32101 076039948

9100
.296q
v.55

Library of

VET TES EN NOV TAM TVM

Dei Sub Numine Viget

Princeton University.

from
PRINCETON UNIVERSITY

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. ✽ № 1. ✽ BERLIN, DEN 5. JANUAR 1921.

Der allgemeine deutsche Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Entwurfs-Skizzen für das Deutsche Hygiene-Museum und die staatlichen naturwissenschaftlichen Museen in Dresden.

Von Dr. Albert Hofmann.

* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

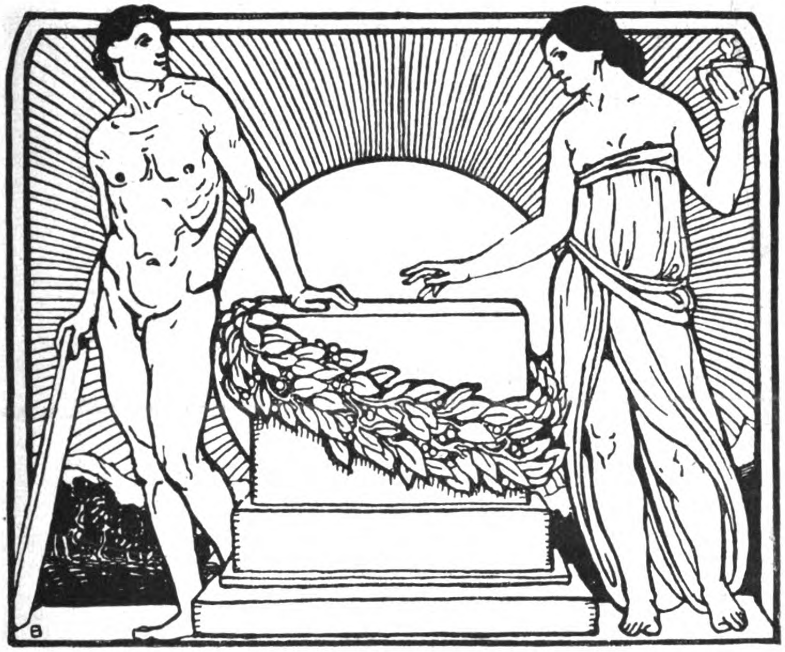
B/7

Blick vom Turm des Fernheizwerkes in Dresden auf den Zwinger.

Trotz aller politischen Wirren, die unseren Staatskörper noch heimsuchen, und trotz der konvulsivischen sozialen Zuckungen, von denen der Volkskörper in Deutschland auch jetzt noch gerüttelt wird, hat man doch an vielen Stellen des Deutschen Reiches den Glauben an eine bessere Zukunft unseres deutschen Vaterlandes nicht verloren und nährt in zunehmendem Maß wieder die Hoffnung, daß Deutschland aus der Katastrophe des verlorenen Krieges als ein neues, verjüngtes und erstarktes Staatsgebilde und als ein Kulturreich von vertiefter Geistesbildung hervor gehen werde. Man glaubt noch an das zuversichtliche Wort Jean Paul's, der sprach: „Es wird auch diese Zeit ihre Sonnenwende finden. Das Menschenherz verstäubt, aber nie sein Ziel. Wie nach den Naturkündigern ein ganzes Pflanzen- und Tierreich niederschlagen mußte als Blumenerde und Unterlage für das Menschenreich: so ist die Asche der schlimmern Zeiten das Düngesalz der bessern“. Das sprach der, der „so viel Gold besaß als andere Zinn“. In dieser Erwartung blickt man zwar nicht überschwänglich hoffnungsfreudig und hoffnungsfroh, aber doch mit ruhiger, ernster Zuversicht in die Zukunft und entschließt sich wieder zu Unternehmungen neu erwachender Kultur-Tätigkeit, deren Gelingen man mit berechtigtem Sehnen teilnahmsvoll begleitet. Zu den Kultur-Mittelpunkten, in denen so auf den Trümmern einer abgestorbenen Periode neues Leben zu sprießen beginnt, zählt auch die sächsische Hauptstadt an der Elbe, die unter dem Krieg und seinen Folgen verhältnismäßig wenig gelitten hat und in der mit neuer Kraft neue Unternehmungen zur Verwirklichung drängen. Eine solche unter manchen anderen ist der große, seit der Erbauung des Zwingers in Dresden in diesem Umfang nicht wiederholte Plan, eine Baugruppe zu schaffen, die das Deutsche Hygiene-Museum und die staatlichen naturwissenschaftlichen Sammlungen Sachsens aufzunehmen bestimmt ist. Der Ausgangspunkt dieses Gedankens geht bis in das Jahr 1911 zurück, als in Dresden die „Internationale Hygiene-Ausstellung“ mit größtem Erfolg abgehalten worden war. Sie war die Tat eines großen Mannes von kraftvollem Zielbewußtsein, der sich bereits im geschäftlichen Leben außerordentlich bewährt hatte, des Geheimen Rates und Dr. med. h. c. Otto Lingner. Sein Weitblick ließ es nicht zu, das wissenschaftliche und soziale Ergebnis dieser Ausstellung mit deren Schluß verrauschen zu sehen. Wie die Ausstellung den Gedanken gefestigt hatte, daß das Volk von der Notwendigkeit vermehrter und verbesserter Gesundheitspflege durchdrungen sein müsse, wenn es nicht zugrunde gehen wolle, so wollte er dem nunmehr im Volksbewußtsein lebenden Gedanken dadurch Dauer geben, daß in Dresden auf seine Anregung hin ein „Deutsches Hygiene-Museum“ geschaffen werden soll als Hüter und Förderer des Gedankens der Erstarkung und Gesundung des Volkes durch zielbewußte öffentliche Gesundheitspflege. Er begründete erfolgreich einen Verein mit dem Zweck der Errichtung und Unterhaltung des Deutschen Hygiene-Museums in Dresden, sowie der Belehrung und Aufklärung des deutschen Volkes auf allen Gebieten der Gesundheitspflege. Lingner selbst stellte diesem Zweck große Mittel zur Verfügung. Das Museum soll nach den Satzungen dazu dienen, weiteste Kreise des Volkes über Bau und Wesen des menschlichen Körpers, über die Gefahren, die seine Gesundheit bedrohen, sowie über die Mittel zu deren Verhütung aufzuklären und so für den Einzelnen wie für die Gesamtheit die Grundlage einer verständigen Gesundheitspflege zu schaffen. Um ein tieferes Verständnis für die einschlägigen Fragen anzubahnen, sollte auch die geschichtliche Entwicklung der Gesundheitspflege bei den einzelnen Völkern von den niedrigsten bis zu den höchsten Kulturstufen Berücksichtigung finden. Als im Herbst 1911 die Hygiene-Ausstellung ihre Pforten schloß, mußten ihre Schätze zunächst in die Magazine wandern, bis das Ziel der Ausstellung in dem neuen Hygiene-Museum seine Fortsetzung finden konnte.

Die Arbeit der ersten Jahre galt der Ausgestaltung der Pläne für den in Aussicht genommenen Museumsbau und der Vervollkommung der Darstellungstechnik. Es war der Gedanke Lingners, daß das Museum den weitesten Kreisen einen tiefen Einblick in den Bau und in die Lebensvorgänge des menschlichen Körpers vermitteln und einem Jeden die wunderbare Feinheit und Zweckmäßigkeit aller dieser Lebensvorgänge begreiflich machen und dadurch in ihm den ernsten Willen erwecken sollte, durch gesundheitsmäßiges Verhalten den Bedürfnissen dieses lebendigen Wunderwerkes nach Kräften gerecht zu werden. In der Halle „Der Mensch“ hatte er auf der Ausstellung versucht, die Entwicklung, den Aufbau und die Lebensvorgänge des menschlichen Körpers wissenschaftlich und sinnfällig, zugleich aber auch für den einfachen Mann leicht verständlich darzustellen. Die Wirkung dieser Darbietungen war bei Laien und Fachleuten eine ganz außeror-

DEUTSCHE BAU-ZEITUNG



HERAUSGEBER:
ALBERT HOFMANN, DR.-ING. h. c.
FÜNFUNDFÜNFZIGSTER JAHRGANG.

1921.

BERLIN.
VERLAG DEUTSCHE BAUZEITUNG, G.m.b.H.

BÜRCK

Inhalts-Verzeichnis, Orts- und Sachregister zum 55. Jahrgang 1921 der „Deutschen Bauzeitung“

(Den mit * bezeichneten Aufsätzen sind Abbildungen beigefügt. V. = Vereins-Bericht, N. = Vermischte Notiz, C. = Chronik.)

Seite

Abschlußprüfungen an der Baugewerkschule in Trier (C.) 236
Aegypten u. Mittel-Afrika. Neue Stauanlagen (A.) . 68
Akademie des Bauwesens, preuß., Wahl des Dirigenten für die Hochbau-Abtlg. (N.). 92
— Oeffentliche Sitzung (N.) 116, 121, 129
Akademie der Künste in Berlin. Neue Mitglieder. (N.) 100
Akademie der Künste in Berlin und die Reklame. (N.) 255
Alpirsbach. Unnötige Verstümmelung der Klosteranlagen von A. (N.) . . 215
Amerikanische Studienreise durch Europa (N.) . . 176
Angora 238, 240
Anhaltische Bauschule in Zerbst (C.) 320
Antwerpen-Rhein. Zur Frage einer Wasserstraßen-Verbindung von A.-Rh. 190
Architekt, der, und seine Steuern auf Grund der neuen Reichssteuer-Gesetze (N.) 56
Architekten-Verein zu Berlin. Schinkelfest . 113, 117
Architektur-Abteilung der Staatl. Kunstakademie zu Düsseldorf (N.) . . 331
— -Ausstellung in Karlsruhe (N.) . . 179, 254, 255*
Athen. Das Schicksal des Archäologischen Institutes in A. (N.). . . . 152
Augsburg. Bekämpfung der Wohnungsnot in A. (N.) 144
— Neue Luitpold-Brücke über die Wertach (C.) . 420
Ausarbeitung von städt. Bebauungsplänen 345
Ausbau des Festungs-Geländes zwischen Ehinger- und Blaubeurer-Tor in Ulm (C.) 48
Ausbau des Rhein-Hafens von Kehl (C.) 316
Ausführungs-Bestimmungen zur Gewährung von Beihilfen zwecks Abbürdung der Baukosten-Ueberteuerung (N.) 104
Ausgestaltung der Leopold-Straße in München nach Art einer Via Appia (C.) 164
Ausgrabungen, bedeutsame, in Palästina (N.) . . . 68
Ausnutzung der Wasserkräfte in Pforzheim (C.) 108
Ausscheiden des Stadtbaurates Weigand aus der städt. Verwaltung von Neukölln (N.) 254
Ausschmückung des Ehrensaales des Deutschen Museums in München (C.) 280
Außen-Institute der techn. Hochschulen in Preußen (N.) 300
Ausstellung von Ersatz- u. Sparbauweisen u. Kleinwohnungswesen in Stuttgart (N.) 124
— moderner Kirchenkunst in Münster (C.). . . . 328
— für Wasserstraßen- und Energiewirtschaft in München 1921 (N.) 96, 162, 186
— für Wohnungsbau und Wohnungsnot in Karlsruhe (N.) 124

Backsteinbau. Woher stammt der märkische B. . . . 465

Seite

Baden-Baden. Ein Waldfriedhof in B.-B. (C.) . 348
Bagdad. Das neue B. (N.) 222
Barfüßler-Kirche. Wiederherstellung der B.-K. in Pforzheim (C. 328
Barmen. Einweihung des neuen Rathauses in B. (C.) 176
Barock. Die Bedeutung Balthasar Neumanns in der Baugeschichte des süddeutschen B. 253
Basilika Aja Sofia in Ochrida 193*, 205*, 209* (N.), 218
Bau der Neckar—Donau-Kraftwasserstraße (N.) . 203
Bauanlagen der Deutschen Ostmesse Königsberg i. Pr. (N.). 247
Bauanwalt (N.) 128
Baubeschläge von Michael Kiefer & Co. in München 53, 54*
Baufluchtlinien. Einiges über B. Einschaltung festgesetzter B. . . . 235
Baugewerbe. Wirtschaftslage im deutschen B. . 252
Baugewerbliche Meisterkurse an der Staatl. Baugewerken-Schule zu Weimar (N.) 79
Baugewerkschule Cassel. Ehemalige Schüler (N.) 107
— in Lübeck. 25jähr. Bestehen der B. (C.) . . 348
Baukunst auf der Deutschen Gewerbeschau München 1922 . . . . 248, 430
Bauliche Sparsamkeit am falschen Ort (N.) . . . 140
Baupreise im Ausland (N.) 176
Baupolizei, Neugestaltung der Berliner B. (N.) . . 59
Bausteine zur deutschen Kunstgeschichte II. Dom zu Fulda (Lutsch) 173*, 177*, 181*
— — III. Die Schloßkirche in Neresheim auf dem Härtsfelde . . . 349*, 361*
Baustoff-Beratungsstelle für Hessen (C.) 108
Baustoffe. Verteuerung der B. 451
Bautätigkeit in München 1920 (N.) 140
— in deutsch. Großstädten im 1. Vierteljahr 1921 . 451
— Gegenwärtige Entwicklung der B. in Deutschland (N.) 300
Bauten und Baumeister in Ludwigslust 61*
Bauwesen in Kiel. Neuordnung des B. (N.) . . . 160
Bayern. Die Hochbahn-Normung in B. (N.) . . . 108
Bebauungsplan für das Rayon-Gebiet von Köln (N.) 318
Bebauungspläne. Ausarbeitung von städt. B. . . 345
— Die Nachprüfung von B. (N.) 136
Bedeutung Balthasar Neumanns in der Baugeschichte des süddeutschen Barock 253
Beigeordneter für Siedelungswesen und Tiefbau in Essen (N.) 124
Berlin. Akademie d. Künste in B. und die Reklame (N.) 255
— Bautechnische Vorträge und Uebungen 432
— Bauunion Berlin (N.) . 368
— Der Uebergang zum Hochhaus in B. . . . 388
— Ein Emil Fischer-Denkmal (C) 468

Seite

Berlin. Der militär-fiskalische Park Alt-Moabit 117-118 gegenüber dem Kriminal-Gericht in B. u. sein Schicksal 359*, 363
— Erhaltung der Grünanlagen in B. (N.) . . . 291
— Erweiterung der Börse in B. (C.) 336
— Gegen die Verunstaltung des Stadtbildes von B. durch das Plakat-Unwesen (N.) 316
— Geschäftshaus des Verbandes der Baugeschäfte von Groß-Berlin 365*, 385*
— Oeffentl. Sitzung der preuß. Akademie des Bauwesens . . . 121, 129
— Schinkelfest des Architekten-Vereins zu B. 113, 117
— Vorträge der „Deutschen Beleuchtungstechnischen Gesellschaft“ zu B. (N.) 352
— 17. Hauptversammlung des „Deutschen Eisenbau-Verbandes“ in B.(N.) 347
— Uebertragung der Baupolizei an die Stadtgemeinde 420
— -Dahlem. Zur Frage der Neubauten der Landwirtschaftl. Hochschule 57*
— -Wilmersdorf. Ausführungs-Entwurf zum Neubau der Reichs-Versicherungs-Anstalt . . 409*
— -Wittenau. Kleinhaus-Siedelung (C.) 12
Berner Münster, 500jährig. Bestehen (C.) 125
Bernini und der Louvrebau 257
Beschlagnahme der Villa Falconieri in Frascati (N.) 319, 424
Bestimmung, neue, der italien. Königsschlösser und königl. Villen (N.) 104
Betriebs-Erfindungen . . . 463
Bietigheim. Zerstörung von alten Teilen von B. (C.) 336
Blasewitz. Ein Schmuckplatz in B. 364
Börse in Berlin. Erweiterung der B. (C.) . . . 336
Börsengebäude. Errichtung eines neuen B. in Essen (C.) 328
Bremen. Verwertung des städtischen Kanalwassers im bremischen Staatsgebiet 406
Brennmaterial-Verschwendung durch die selbsttätigen Verbrennungs-Regler 430
Breslau. Schlesische Wanderausstellung für Siedelungs- und Wohnungswesen in B. 1921 (N.) 186, 239
Briefkasten (Allgemeines).
— Amts-Enthebungen in an Polen abgetretenen Gebieten 452
— Bewährung von Gußstahl-Glocken . . . 452
— Zusammenklang von Bronze u. Gußstahl-Glocken 452
— Erhaltung der Pfahlroste beim Zuschütten eines Schloßgrabens. . 30
— Erfindungen von Angestellten 372
— Firmen für Grobrechenreiniger 323, 452
— Honorar nach dem Voranschlag 56
— — für die Bearbeitung von Friedhof-Anlagen 464

Seite

Briefkasten (Allgemeines).
— Honorar f. Wünschelrutengänge 252
— Markthallen der letzten Jahre 452
— Musikhäuser in Muschelform 372
— Sicherheit der Blitzableitung aus verzinktem Eisen . . 372, 452
— Verbilligung der Baukosten von Siedelungen 30
— Der architektonische Auftrag als Werkvertrag 464
Briefkasten (Rechtsauskunft).
— Entschädigung für alte Giebel 452
— Erfindungen von Angestellten 372
— Uebernahme technischer Verantwortung in kaufmännisch geleiteten Betrieben. . 323
— Zuständigkeit der Gewerbegerichte für Architektur-Büros . 323
Briefkasten (Techn. Auskunft).
— Abdeckung einer begehbaren Terrasse über Wohnräumen 323, 372
— Decken und Böden für Krankenhäuser . . 372
— Entfernung von Kalkanstrich über alten Malereien . . 56
— Grundwasser-Dichtungen 452
— Ersatz für Linoleumböden in Schulen 372, 452
— Isoliermittel für Dachhohlräume . . . 452
— Isolierung einer Deckenkonstruktion. . 323
— — einer Ziegelhohlstein-Decke 323
— Isolierung, Undichte 372
— Kesselasche in Zwischendecken. 56
— Neuere Markthallen 323
— Schutz gegen Schlagregen. 252, 323
— — von Holzplastik im Freien . . . 252, 323
— — unterseitigen Putzes an Wellblechdächern gegen Frost 30
— Ueberschüssiges Chlormagnesium im Magnesit-Estrich 452
— Vermeidung von Setzungen bei Abfaulen der Köpfe der Gründungspfähle 252, 323, 372
— Wasserdichte Decken . 372
Brückenkopf. Gestaltung des linksrheinischen Br. der Hängebrücke in Köln 421*, 425*
Brüssel. Keine Verbindung des Nord- u. Südbahnhofes in B. (C.) . . . 268
Brunnen. Ein Herm. Lingg-Br. in Lindau im Bodensee (C.). 12
Buchdruckereien Rathgens und Schmidt in Lübeck. Neubauten 329*, 330*, 331*
Bundestag des Bundes Deutscher Architekten in Kassel (V.) 229
Burg Eltz. Ueber den Wiederaufbau der B. E. (N.) 224
Burg Giebichenstein bei Halle. Ausbau der Burg (C.) 256
Burg Rheinfels. Die Bedrohung der B. R. bei St. Goar (C.) 248

Seite

Burg a. d. Wupper. Wiederaufbau des Schlosses zu B. (N.) 218
Bürgerhaus, das B. in der Schweiz 201, 213
Bürgerhaus-Werk des Verbandes Deutscher Architekten- u. Ingenieur-Vereine . . 301*, 305*, 309*

Cannstatt. Der neue Bahnhof (C.) 388
Chronik 48, 104, 108, 128, 132, 144, 164, 176, 180, 208, 216, 220, 224, 236, 240, 248, 256, 268, 280, 316, 320, 328, 336, 348, 352, 364, 376, 388, 392, 396, 400, 416, 420, 428, 432. 460, 468
Compiègne. Das Schloß in 465*
Crefeld. Rheinische Siedelungswoche in C. (N.) . 314

Dänemark. Limfjord-Brücke bei Aalborg. (Intern. Wettbewerb) 72, 165*, 169*, 185, 187*, 197*, 199*, 261*, 265*
Dekorative Anordnungen beim Landesschießen in München (C.) 48
Denkmal für Franz Dingelstedt in Hannöverisch-Minden (C.) 12
— für die Gefallenen der bayer. Verkehrs-Verwaltung (C.) 248
— für Kaiser Wilhelm I. in Lübeck 436
Denkmäler. Die Errichtung von D. zur Ehrung der im Weltkrieg Gefallenen (N.) 132
— für gefallene Krieger (N.) 138
Denkmalpflege. Tag für D. 1921 in Münster i. W. (N.) 76
— Der 14. Tag für D. in Münster 1921 (N.) . . . 152
Denkmalschutz. Ein Beispiel behördlichen D. (Siegen) (N.) 155, 164
Deutscher Techniker-Tag in Reichenberg in Böhmen (N.) 271
Deutschland. Wege zur Milderung der Wohnungsnot in D. 250
Deutsch-Oesterreich. Rede des Bundespräsidenten gegen die Großstadt . 418
Dom in Köln. Weiterer Ausbau und Erhaltung (C.) 16
— in Köln. Wiederaufnahme der Wiederherstellungs-Arbeiten am D. (C.) . . 220
— zu Fulda. Bausteine zur deutsch. Kunstgeschichte. II. (Lutsch) 173*. 177*, 181*
Dortmund. (Hofmann) 133*, 137*, 139*, 149*, 151*, 153*
— -Brackel. Der Hauptfriedhof in D.-B. (C.) . . . 316
Dresden. Bewerbung um die freie Stadtbauratstelle für Hochbau in D. (N.) 255
— Ernennung zu Mitgliedern des Akademischen Rats: Oberregierungsrat Kramer, Hofrat Prof. Dr. Martin Dülfer (N.) 368
— Errichtung eines neuen Stadthauses (C.) . . . 468
— Erweiterungsbauten der Landes-Versicherungs-Anstalt Sachsen . . 405*
— Museums-Bauten. Allgemeiner deutsch. Ideen-Wettbewerb 1*, 13*, 21*, 49*
— -Altstadt. Umwandlung d. Hauptwache zu einem Theater (C.) 208
Dublin. Ministerium der schönen Künste (N.) . 356
Dürrmenz-Mühlacker. Einweihung des Uhland-Baues (C.) 432
Düsseldorf. Architektur-Abteilung der staatl. Kunst-Akademie (N.) 331

Seite

Düsseldorf. Denkmal-Anlage auf dem Krieger-Ehren-Friedhof (C.) 400
— Errichtung eines neuen Börsengebäudes (C.) . 460

Eckernförde. Wasserversorgung und Kanalisation (C.) 448
Ehrendenkmal für die im Krieg gefallenen Söhne Groß-Stuttgarts auf dem Waldfriedhof in Stuttgart (C.) 216
Ehrendoktoren u. Ehrenbürger der Techn. Hochschule „Fridericiana“ in Karlsruhe aus Anlaß der Einweihung der Ingenieur-Abteilung . . . 430
— Aachen: Krencker, Baurat 59
— Berlin:
— — v. Bode, Wilh. . . 92
— — Heun, Carl, Geh. Hofrat, Dr. phil. . . . 214
— — Köttgen, Karl . . 202
— — Müller-Breslau, Geh. Reg.-Rat, Dr.-Ing. h. c. 186
— — Riedler, Alois, Geh. Reg.-Rat, Dr.-Ing. h. c. 200
— Braunschweig:
— — Langelott, W., Fabrikbesitzer 228
— Darmstadt:
— — Flohr, Karl, Ing., Fabrikbesitzer und Kommerzienrat 84
— — Groebler, Alfr., Bergrat 202
— — Kesselheim, Julius, Dir. der Firma Ph. Holzmann in Frankfurt a. M. 180
— — Kloenne, Moritz, Mitinhaber der Firma A. Kloenne in Dortmund 180
— — Probst, Heinr., Ob.-Ing. der A. E. G. . . . 100
— — Schlüter, Franz, Ing. 284
— — Wagner, Karl, Willy, Prof., Dr. phil. 100
— Dresden:
— — Gerlach, Friedr., Geh. Brt. 168
— — Hoffmann, Jos., Arch., Ob.-Brt. 11
— — Toller, Ernst, Baurat 146
— Freiburg:
— — Walcker, Oskar, Orgelbaumeister . . . 434
— Hannover:
— — Bock, Anselm, Baurat 84
— — Ehmig, Paul, Minist.-Direktor 24
— — Hofmann, Karl, Geh. Ob.-Brt.. 254
— — Lindenberg, Rich., General-Direktor . . . 268
— — Schultze, Friedrich, Geh. Ob.-Brt. 444
— — Stahmer, Ernst, Kom.-Rat 264
— — Wendemuth, L., Baudirektor 59
— Karlsruhe:
— — Albrecht, Heinrich, Prof., Dr. phil. 430
— — Blümcke, Richard, Direktor 414
— — Brenzinger, Heinr. 107
— — Courtin, Alex., Geh. Ob.-Brt. 414
— — Deutsch, Felix, Geh. Kommerzienrat 136
— — Hübler, Karl, Reg.-Bmstr. 430
— — Hummel, Herm., Badischer Minister . . 403
— — Klein, Jacob, Geh. Kom.-Rat 254
— — Lang, Eduard, Brt. 430
— — Meyer, Otto, Gen.-Direktor 430
— — Meythaler, Friedr., Ob.-Brt. 430

Seite

Ehrendoktoren.
— Karlsruhe:
— — Schüle, Franz, Prof. 430
— — Trambauer, Fritz, Direktor 430
— — Wasmer, Adolf, Geh. Rat 430
— München:
— — Lucas, Geh. Hofrat 268
— Stuttgart: Müller, Gust., Staats-Sekr. für Wiederaufbau 59
Ehrenmitglieder technischer Hochschulen.
— Berlin: Richter, Dr., Wirkl. Geh. Rat 84
— Danzig: Naumann, Otto, Min.-Direktor, Wirkl. Geh. Reg.-Rat, Dr., Dr.-Ing. 84
Ehrung für Heinrich Gerber in Gustavsburg (N.) . . 280
Eigenhand-Bauvereine nach Schmude'schem Vorbild 54
Einfamilienhaus Angelo Hirsch in Nürnberg 145*, 147*
Einhaltung festgesetzter Baufluchtlinien 235
Einkommensteuer-Befreiung der Aufwendungen für den Bau von Kleinwohnungen (N.) 202
Einweihung des Neubaues der Bauingenieur-Abtlg. an der Techn. Hochschule in Karlsruhe i. B. 348, 441
— des neuen Rathauses in Barmen (C.) 176
Eisenbahn-Erinnerungen . 412
Elbe-Oder-Kanalverbindung Dresden-Frankfurt (N.) . 140
Elektrische Woche in Essen (N.) 56
Entschließung zum gegenwärtigen Stand der Wohnungsfrage 12
Entwickelung des Hochhauses in Deutschland 89* 93*
Ephesus. Die Kirche des Evangelisten Johannes (C.) 396
Erfassung der Bautätigkeit durch die Statistik . . 369
Erleichterung in den Vorschriften der preuß. Musterbauordnung (N.) . . 186
Errichtung eines neuen Börsengebäudes in Essen (C.) 328
— großer Bürohäuser in Köln a. Rh. 434
— einer Universitätsstadt auf dem Gelände der alten Befestigung von Paris (C.) 320
Erweiterung der Börse in Berlin (C.). 336
— des Hunte-Ems-Kanals (N.) 214
— von Paris 113, (Wernecke), 117* (Wernecke, Lesser), ... 125*
Erweiterungsbau der Landes-Versicherungs-Anstalt Sachsen i. Dresden 405*
— der Städel'schen Gemälde-Galerie in Frankfurt a. M. (C.) 208
Essen. Beigeordneter für Siedelungswesen u. Tiefbau in E. (N.) 124
— Elektrische Woche in E. (N.) 56
— Errichtung eines neuen Börsengebäudes in E. (C.) 328
Eßlingen. Siedelungsbauten (C.) 392
Exporthandel in Baustoffen (N.) 146

Fenster, das deutsche . . 370
Formproblem der Stadt in Vergangenheit und Zukunft 241*, 245, 247*, 273*, 289
Förderung des Bauens (N.) 88

Seite

Förderung d. wirtschaftlich-wissenschaftlichen Studien an preußischen techn. Hochschulen (N.) 264
— des Wohnungsbaues in Baden u. Gewährung von Baudarlehen (N.) . . . 307
Frankfurt a. M. Berufung Paul Paravicini (N.) . . 360
— Erweiterungsbau der Städel'schen Gemälde-Galerie in F. (C.) . . . 208
— Haus des Deutschen Werkbundes auf den Frankfurter Internationalen Messen . 225*, 227*
— Kaffeehäuser auf dem Roßmarkt u. dem Goethe-Platz (C.) 460
— Die alte Mainbrücke in F. (N.) 218
— Vollendung der Braubach-Straße (C.) . . . 48
Frankreich. Eine neue Universitätsstadt in F. (C.) 108
— Wiederaufbau in Fr.. . 402
Franziskaner-Kloster und Kriegsgedächtnis-Kirche St. Ludwig in Nürnberg 65*, 69*, 70*, 71*, 77*, 79*, 81*, 83*, 85*
Frascati. Die Villa Falconieri, italienisches Staatseigentum 399*
— Gegen die Beschlagnahme der Villa Falconieri 424
Freiburg i. Br. Das neue Justizgebäude in F. (C.) 256
Freiburg-Günterstbal. Die Villa Wohlgemuth 433*, 441*. 445*, 453*, 457*
Freiburger Münster. Die Tätigkeit am Fr. M. im Jahre 1920 241
Freilassung der See- und Fluß-Ufer von der Bebauung (N.) 48
Friedhof-Anlage in Böhlitz-Ehrenberg (C.) 248
Friedhofs-Gestaltung. Gedanken über Fr.-G. 157*, 161*
Fulda. Der Dom zu F. Bausteine zur deutschen Kunstgeschichte II. (Lutsch) . 173*, 177*, 181*

St.-Gallen. Ein neues Museum für Geschichte und Völkerkunde in St.-G. (C.) 256
Gartenstadt am Aniene bei Rom 6
Gebäude-Ankauf durch den Staat oder Neubau? (N.) 214
Gebühren-Ordnung für Architekten u. Ingenieure. Aenderungen u. weiterer Ausbau der G.-O.. . . 317
— für Ingenieure (Berichtigung) 448
Geestemünde. Stadtbauratsstelle in G. (N.) . . . 264
Gemälde-Galerie im Haag. Neubau einer großen G.-G. (C.) 186
Gemeindesaal u. Pastorat St. Lorenz-Süd in Lübeck 333*, 334*, 335*
Generaldirektor, der neue, der päpstlichen Museen in Rom (N.) 64
Geschäftshaus der Dampfschiffahrts A.-G. Horn in Lübeck . . 297*, 299*
— des „Verbandes der Baugeschäfte von Groß-Berlin“ 365*, 385*
Geschichtliche u. kritische Betrachtungen über Karlsruhe's Fächerplan 73*
Gestaltung des linksrheinischen Brückenkopfes d. Hängebrücke in Köln 421*, 425*
Girgenti. Wiederherstellung des Herkules-Tempels 392
Glauchau. Neue Scherberg-Brücke (C.) 468
Gmünd. Margaretenheim in G. (C.) 208

7/10/30

683962
(RECAP)

St. Goar. Bedrohung der Burg Rheinfels bei St. G. (C.) 248
Göltzsch-Tal-Brücke i. Vogtland. 70jähr. Bestehen der G.-T.-B. (C.) . . . 320
Gotische Kunst der norddeutschen Tiefebene 9, 11*
Gottleuba-Tal. Talsperre im G.-T. bei Pirna i. Sa. (C.) 104
Grabstätte des Deutschen Kaisers Heinrichs VII. im Dom von Pisa (C.) 12
Groß-Berlin. Bautechnische Vorträge und Uebungen des Technischen Vorlesungswesens G.-B. (N.) 124
— Stelle eines Städtebaudirektors für G.-B. (N.) 186
— Vier neue Zentral-Friedhöfe (C.) 132
Großwasserkräfte an der Main - Donau - Wasserstraße 227
Grünanlagen. Erhaltung d. G. in Berlin (N.) . . . 291
Gründung einer internationalen Weltstadt (C.) . 280
Guß-Verfahren für Wohnungs-Rohbauten . . . 371
Gustavsburg. Eine Ehrung für Heinrich Gerber in G. (N.) 280
Gut Kadinen bei Elbing. Neubauten . . 277*, 281*

Habent sua fata 436
Hannover, 50jähriges Bestehen der Aktien - Gesellschaft Gebr. Körting 399
Hannöverisch Minden. Ein Denkmal für Franz Dingelstedt (C.) 12
Hafenbautechn. Gesellschaft in Hamburg Vorträge (V.) 17
Haltbarkeit der Eindeckungen mit farbiger Dachpappe (N.). 172
Hamburg. I. Bundestag des „Bundes angestellter Architekten und Ingenieure“ in H. (N.) . . 316
— Hafenbautechn. Gesellschaft. Vorträge (N.) . 17
— -Wilhelmsburg. Neue große Eisenbahn-Brücke über die Elbe (C.) . . 460
Handhabung des preuß. Verunstaltungsgesetzes (N.) 96
Hauptfriedhof in Dortmund-Brackel (C.) 316
Haus des Deutschen Werkbundes auf den Frankfurter Internationalen Messen 225*, 227*
Heidelberg. 46. Abgeordneten-Versammlung des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ . . 333, 339
— Funde auf dem Heiligenberg (C.) 428
— Jubelfeier des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ 353, 357
— Der „Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ und die Wohnungsfrage . . . 364
— Vorstandsstelle d. städt. Hochbauamtes in H. (N.) 347
— Windschliff in d. Schloßruine (N.) 316
— Wohnungsbauten in H. (C.) 48
— Die drohende Zerstörung des H. Landschaftsbildes 393*, 423
Heidelberger Schloß . . . 401
Heiligkreuz - Kirche in Schwäbisch-Gmünd (C.) 132
Heimatbilder (N.) 112
Heimatschutz an den techn. Hochschulen 269
Heimat-Tagung in Passau (N.) 276
Heinersdorf i. Schl. Städt. Arbeiter-Siedelung in H. (C.) 216
Herchen a. d. Sieg, ein neues Schulhaus (C.) . . 348, 352
Hessen. Baustoff-Beratungsstelle für H. (C.) . . . 108
Hindelang, Kriegsgedächtnis-Kapelle (C.) . . . 416
Hochbau-Normung i. Bayern (N.) 108
Hochhaus. Zur Entwicklung des H. in Deutschland 89*, 93*
Hochhäuser, keine, für Wohnzwecke (N.) . . . 112
Hochschulen. Besuch der H. d. Tschecho-Slowakei (N.) 316
Hochschulen. Einweihung des Neubaues der Bauingenieur-Abtlg. an der Techn. Hochschule in Karlsruhe i. B. (N.) . . 348
Hochwasser - Gefahr am Oberrhein (N.) . . 107, 150
Hofgarten in München, Abschluß des H. (C.) . . 144
Holland. Wirtschaftlicher Baubetrieb in H. (N.) . 272
Hotel, ein großes, in Passau (N.) 348
Höllengebirge in Oberösterreich. Eine Seilschwebebahn auf das H. (C.) . 216
Hunte-Ems-Kanal. Die Frage der Erweiterung des H.-E.-K. (N.) 214
Hüsten i. W. Siedelung der Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G., Abt. H. (C.) 16, 104

Im Haag. Neubau einer großen Gemälde-Galerie (C.) 180
Ingenieurbauten 392
Ingenieure und Oberschlesien (N.) 196

Jubiläum.
— 25jähr. Bestehen d. Baugewerkschule Cassel . 107
— 25jähr. Bestehen d. Baugewerkschule in Lübeck (C.) 348
— 25jähr. Bestehen d. Kaiser-Wilhelm-Denkmales auf dem Kyffhäuser (C.) 220
— 25jähr. Bestehen d. Firma Hammelrath & Schwentzer in Düsseldorf (N.) . 252
— 25 Jahre im Dienst einer baugewerklichen Organisation (N.) 336
— 50jähr. Bestehen d. „Verbandes Deutscher Architekten- u. Ingenieur-Vereine“ (V.) . . 232, 353, 357
— 50-Jahr-Feier d. akadem. Ing.-Vereins a. d. Techn. Hochschule in München (C.) 224, 256
— 50-Jahr-Feier der Bauschule in Nürnberg . . 11
— 50jähr. Bestehen der Aktien - Gesellschaft Gebr. Körting in Hannover . 399
— 50jähr. Jubiläum d. Baugeschäftes Heilmann u. Littmann G. m. b. H. in München (N.) 304
— 50jähriges Bestehen der schweiz. Bergbahnen . 200
— 70jähriges Bestehen der Göltzsch-Tal-Brücke im Vogtland (C.) 320
— 75jähriges Bestehen der Akt.-Ges. C. F. Weber in Leipzig-Plagwitz (N.) . 348
— 75-Jahr-Feier der Gründung des Sächs. Ing.- u. Arch.-Vereins (V.) . . . 287
— 70. Geburtstag des Ob.-Brts. Ludw. Eisenlohr (N.) 116
— 70. Geburtstag von Heinrich Müller-Breslau . . 168
Jubiläum.
— 70. Geburtstag von Prof. Leopold Theyer . . . 375
— 70. Geburtstag von Friedrich von Thiersch . . 146
— 75 Geburtstag von Jakob Heilmann (N.) 304
— 80. Geburtstag von Hugo Licht (N.) 76
— 80. Geburtstag von Georg Hauberisser (N.) . . 116
— 80. Geburtstag des Bildhauers Ferdinand von Miller in München. . 212
— 80. Geburtstag von Franz von Hoven (N) . . . 263
— 80. Geburtstag von Franz Schwechten (N.) . . 284
— 80. Geburtstag von Prof. Alfred Hauschild . . 375
— 30. Todestag Friedr. Schmidts 59
Jülich a. Rh. Kommunaler Zentral-Friedhof (C.) . 268
Justizgebäude. Das neue J. in Freiburg i. Br. (C.) . 256

Kaiser - Wilhelm - Denkmal auf dem Kyffhäuser. 25jähr. Bestehen des K.-W.-D. (C.) 220
Kamen b. Dortmund. Erweiterung des Friedhofes. (C.) 240
Kammerstein des Architekten Arno Anke in Mannheim - Waldhof (N.) . . 322
Kanalpläne, neue deutsche K. (N.) 82
Kanalverbindung Dresden-Frankfurt, eine Elbe—Oder-K. (N.) 139
— Der Bramsche—Stade-Kanal 373
Karlsruhe. Ausstellung für Wohnungsbau u. Wohnungsnot in K. (N.) . . 124
— Architektur-Ausstellung 179 (N.), 254, 255*
— Ehrenbürger der Technischen Hochschule „Fridericiana“ 430
— Die Einweihung des Neubaues der Ingenieur-Abteilung der Techn. Hochschule . 348, 399, 441
— Förderung des Wohnungsbaues in Baden und Gewährung von Baudarlehen (N.) . . . 307
— Der Neubau des Geschäftshauses der Mitteldeutschen Creditbank in K. . . 217*, 219*, 221*, 223*
— Ueber den drohenden Umbau eines Hauses von Friedrich Weinbrenner 427
— -Ost. Eine städtebauliche Frage von K.-O. 97*, 101*, 109*
Karlsruhe's Fächerplan. Geschichtliche u. kritische Betrachtungen über K. F. 73*
Kassel. Bundestag des Bundes Deutscher Architekten (V.) 229
— Ehemalige Schüler der Baugewerkschule C. (N.) 107
Kehl. Der Ausbau des Rheinhafens von K. (C.) . . 316
Kiel. Die Zukunft des Kieler Schlosses (C.) 320
— Neuordnung des Bauwesens in K. (N.) . . . 160
— Schleswig-Holsteinische Woche für Siedelungs- u. Kleinwohnungswesen (N.) 298
— Siedelungs-Bestrebungen der Stadt K. (C.) . . . 180
Kirchenkunst. Ausstellung moderner K. in Münster (C.) 328
Kleinhaus-Siedelung Berlin-Wittenau (C.) 12
Kleinwohnungs-Anlage „Alte Haide“ bei München-Schwabing (C.) . 12
Kleinwohnungs-Ausstellung der Beratungsstelle für das Baugewerbe in Stuttgart (N.) 136
Kloster Eberbach. Gegen die Beeinträchtigung der Bauten des K. E. (N.) . 248
Kommunaler Zentral-Friedhof in Jülich a. Rh. (C.) 268
Kosten der staatlichen Bauämter 92
Köln, Ausbau u. Erhaltung des Domes in K. (C.) . 16
— Bebauungsplan für das Rayon-Gebiet von K. (N.) 318
— Ein Monumental - Brunnen für K. (C.) 221
— Errichtung großer Bürohäuser 434
— Gestaltung des linksrheinischen Brückenkopfes der Hängebrücke 421*, 425*
— Krieger - Gedächtnismal im Dom zu K. (C.) . . 132
— 2. Tagung für christliche Kunst (N.) 312
— Wiederaufnahme der Wiederherstellungsarbeiten am Dom zu K. (C.) 220
Königsberg-Pr. Bauanlagen der Deutschen Ostmesse K. (N.) 247
— Bau eines Handelshofes (C.) 460
Königs-Platz in München. Ein Vorschlag zur Vollendung der Bebauung des K.-P. . 233*, 237*, 239*
Kreissparkasse. Die neue K. zu Stolzenau a. d. Weser (C.) 336
Krieger-Denkmal in Walldürn (C.) 220
— -Beratung (Entgegnung von Dr.-Ing. Graf). . . 412
— — Erwiderung (Pfister) 430
Krieger-Denkmäler 298 (N.) 320
— in Fürth in Bayern und in Dettingen in Württemberg (C.) 16
Krieger-Ehrungen 466
Kriegsgedächtnis-Kirche, bayerisch - schwäbische in Neu-Ulm (C.) . . . 132
Kriegs-Gedächtnismale 189*, 191*
Krieger - Gedächtnismal im Dom zu Köln (C.). . . 132
Kurse von bauindustriellen Aktien 32
— für Denkmalpflege und Heimatschutz an der Staats-Gewerbeschule in Reichenberg 427
Küsten-Kanal 337
Kyffhäuser. 25jähr. Bestehen des Kaiser Wilhelm - Denkmales auf dem K. (C.) 220

Landwirtschaftl. Hochschule in Berlin-Dahlem. Zur Frage der Neubauten . 57*
Lehmbauweise. Zur Förderung der L. (N.) . . . 132
— Zur Frage der L. (N.) . 191
Leipzig. Baupläne für L. (C.) 432
— Erweiterung der Messebauten (C.) 12
— Mustergehöft auf der Wanderausstellung 1921 (N.) 155
— Tagung für christliche Kunst (N.) 356
— Das 75jährige Bestehen der Akt.-Ges. C. F. Weber in L.-Plagwitz 348
Limfjord-Brücke b. Aalberg in Dänemark. (Internat. Wettbewerb . 72, 165*, 169*, 185, 187*, 197*, 199*, 261*, 265*
Lindau im Bodensee. Ein Herm. Lingg - Brunnen (C.) 12

Seite
Literatur.
— Bayerische Landeskohlenstelle. Veröffentlichungen der B. L. zur Förderung der Technik des Kachelofen- und Herdbaues 320
— Dritte gemeinsame Tagung für Denkmalpflege und Heimatschutz, Eisenach, 23. und 24. Septbr. 1920. Stenographisch. Bericht 48
— Eberlein, Kurt, K. Friedrich Weinbrenner 188
— Engels, Hubert. Handbuch des Wasserbaues 403
— Ermisch, Hubert, Georg, Dr.-Ing. Sächsische Rathäuser . . . 106
— Francé, H. R., Dr. Der Weg der Kultur . . . 78
— Gebühren-Ordnungen der Architekten, der Ingenieure und der Gartenarchitekten . . 371
— Genzmer, Felix. Bade- und Schwimmanstalten 203
— Gurlitt, Cornelius. Die Pflege der kirchl. Kunstdenkmäler 70
— Heimatbilder. Herausgegeben vom Rheinischen Verein für Denkmalpflege und Heimatkunde in Bonn. . 45*, 47*
— Heimatflugblätter. Herausgeg. vom „Landesverein Badische Heimat“. — Vom Bodensee bis Bonn . . . 69
— — Vom Bodensee zum Main 106
— Hencky, Karl, Dr.-Ing. Die Wärme-Verluste durch ebene Wände unter Berücksichtigung des Bauwesens 203
— Henner, Theod., Dr. Altfränkische Bilder. XXVII. Jahrg. 1921 (Kalender) 78
— Hessischer Staatsverlag. Die Kunstdenkmäler im Freistaat Hessen. Bd. II: Kloster Arnsburg mit Altenburg. Bearbeitet von Heinr. Walbe 78
— Jänecke, Wilhelm, Brt., Dr.-Ing. u. Dr. phil. Das rumänische Bauern- und Bojarenhaus 436
— Kunst und Leben. Kalender 1922 456
— Much, Hans. Islamik 49*, 50*, 51*, 52
— Rossius-Rhyn. Häuser zum Wohlfühlen . . . 192
— Sievekind, W. und C. Jung. Neu-Hamburg . 72
— Sörgel, Reg.-Bmstr., Reform-Entwurf zur einheitlichen Organisation der Hochbauschulen 404
— Steinlein, Gustav, Dr.-Ing. Die Baukunst Alt-Münchens 332
— -Verzeichnis. 36, 72, 80, 106, 188, 192, 196, 204, 258, 372, 404, 436, 456, 460
London. Englische Pläne für ein Weltkrieg-Denkmal in L. (N.) 152
Löwen. Wiederaufbau der Universität in L. (C.) . 12
Lübeck. 25jähr. Bestehen der Baugewerkschule in L. (C.) 348
— Denkmal Kaiser Wilhelms I. 436
— Erhaltung der Salzspeicher an d. Trave in L. (C.) 144
— Gemeindesaal und Pastorat St. Lorenz-Süd in L. 333*, 334*, 335*
— Geschäftshaus der Dampfschiffahrts-A.-G. in L. 297*, 299*
Lübeck. Neubauten der Buchdruckereien Rathgens u. Schmidt in L. 329*, 330*, 331*
— Der Wohnbau auf der Architektur-Ausstellung der „Nordischen Woche“ in L. (N.) 319
Ludwigslust. Bauten und Baumeister in L. . . . 61*

Mängel im Wettbewerbs-Wesen 396
Magasin au Printemps in Paris . . . 354*, 355*, 357*
Magdeburg. Ein neuer Stadtbaurat für M. (N.) . . 116
— Zur Erhaltung des Stadtbildes von M. 395
Mahnung an Stuttgart (N.) 222
Mainbrücke in Frankfurt a. M. Die alte M. (N.) . . 218
Main-Donau-Wasserstraße. Die Wasserkraft-Gewinnung mit Benutzung der M.-D.-W. . . 183, (N.) 268
Margaretenheim in Gmünd (C.) 208
Mannheim. Die 3. ordentl. Hauptversammlung der „Hafenbautechnischen Gesellschaft“ in Hamburg (N.) 312
— Städt. Oberbaurat für M. 124
— -Waldhof. Der Kammerstein des Architekten Arno Anke in M.-W. (N.) 322
Messebauten in Leipzig, Erweiterung der M. (C.) . 12
Ministerium der schönen Künste in Dublin (N.) . 356
Mitteldeutsche Creditbank in Karlsruhe i. B. Der Neubau des Geschäftshauses der M.-C. 217*, 219*, 221*, 223*
Mittelland-Kanal. Das Schlußstück des M.-K. . 7*
— und Saale (N.) 164
Monumental-Brunnen für Köln 221
Museum. Ein neues M. für Geschichte und Völkerkunde in St. Gallen (C.) 256
— **-Bauten** in Dresden. Allgemeiner Deutscher Ideen-Wettbewerb 1*, 13*, 21*, 49*
Musik im Barock (N.) . . 268
Mustergehöft auf der Wanderausstellung Leipzig 1921 (N.) 55
München. Abschluß des Hofgartens in M. (C.) . 144
— Ausstellung für Wasserstraßen- und Energiewirtschaft in M. 1921 (N.) 96, 162, 186
— Ausschmückung des Ehrensaales des Deutschen Museums in München (C.) 280
— Baubeschläge von Mich. Kiefer & Co.. . . 53, 54*
— Die Baukunst auf der Deutschen Gewerbeschau M. 1922 (N.) 248, 430
— Bautätigkeit in M. 1920 (N.) 140
— Eine Art Via Appia in M. (C.) 164
— Dekorative Anordnungen beim Landesschießen in München (C.) 48
— Denkmal für die Gefallenen der bayer. Verkehrs-Verwaltung (C.) . 248
— Zur Erhaltung des Palais Almeida in M. (N.) 218 248, 312
— Zur Frage der Beseitigung des Wintergartens in der kgl. Residenz in M. . . 271
— Hotel-Neubau in M. (C.) 352
— Wohnungsnot in M. (N.) 176
— Palais Porzia in M. 61, 224
— Vorschlag zur Vollendung der Bebauung des Königs-Platzes in M. 233*, 237*, 239*
München. Die 17. Hauptversammlung des „Deutsch. Eisenbau-Verbandes“ . 347
— Wander-Versammlung des „Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten“ in M. (N.) . . 330
— 50-Jahr-Feier des akadem. Ing.-Vereins an der Techn. Hochschule in M. (C.) 224
— Tagung der Vereinigung Deutscher Wohnungsämter (N.) 156
— -Schwabing. Kleinwohnungs-Anlage „Alte Haide“ bei M. (C.) . . . 12
Münster. Ausstellung moderner Kirchenkunst in M. (C.) 328
Münster i. W. Der Tag für Denkmalpflege 1921 (N.) 76, 152
Münsterplatz in Ulm und die Reklame (N.) . . . 348

Neckar-Donau-Kraftwasserstraße. Zum Bau der N.-D.-K. (N.) 203
Neresheim. Die Schloßkirche in N. . . . 349*, 361*
Neubau des Geschäftshauses der Mitteldeutschen Creditbank in Karlsruhe i. B. . 217*, 219*, 221*, 223*
Neubauten der Buchdruckereien Rathgens und Schmidt in Lübeck 329*, 330*, 331*
— auf dem Gut Kadinen bei Elbing . . . 277*, 281*
Neugestaltung der Berliner Baupolizei (N.) 59
Neukölln. Ausscheiden des Stadtbaurates Weigand aus der städt. Verwaltung von N. (N.) . . . 254
Neu-Ulm. Eine bayerisch-schwäbische Gedächtnis-Kirche in N.-U. (C.) 132
Norden. Ostfriesischer Bummert in N. 214
Nordische Woche in Lübeck (N.) 160
Normen und Bauverbilligung (N.) 107
Noyon. Das Rathaus der Stadt. 467*
Nürnberg. Die Baugruppe d. Franziskaner-Klosters und der Kriegsgedächtnis-Kirche St. Ludwig in N. 65*, 69*, 70*, 71*, 77*, 79*, 81*, 83*, 85*
— Einfamilienhaus Angelo Hirsch in N. . . 145*, 147*
— Wiederherstellung der Katharinen-Kirche in Nürnberg (C.) 268

Oberrhein. Die Hochwasser-Gefahr am O. (N.) 107, 150
Ochrida. Die Basilika Aja Sofia in O. 193*, 205*, 209* (N.) 218
Oesterreich. Für ein österr. Ministerium der öffentl. Arbeiten (N.) 319
Oldenburg. Der Uebergang der Wasserstraßen in O. auf das Reich (N.) . . 162
Oppenau. Die Katastrophe von O. und die monumentalen Bauten der Umgebung 360
Ornamentstich. Ein Werk über den O. von Peter Jessen . . 313*, 315*, 325*
Ostfriesischer Bummert in Norden 214, 215*
Otto-Heinrichs-Bau des Heidelberger Schlosses. Der Zustand des O.-H.-B. im Badischen Landtag (N.) 68
Palästina. Bedeutsame Ausgrabungen (N.) . . . 68
Palais Almeida in München, Die Bedrohung des P. A. (N.) 218, 248, 312
Palais Porzia in München . 62
— — Erhaltung des P. P. (N.) 224
Paris. Die Erweiterung von P. 113 (Wernecke), 117* (Wernecke, Lesser) . 125*
— Errichtung einer Universitätsstadt auf dem Gelände der alten Befestigung von P. (C.) . . . 320
— Das „Magasin au Printemps“ . . 354*, 355*, 357
— Die Erhaltung d. Warenhauses „Au Printemps“ 376
— Eine Siedelung für d. Studentenschaft von P. (N.) 318
Pariser Briefe (Stübben) 210 234, 269, 297
Passau. Eine Heimat-Tagung in P. (N.) 276
— Ein großes Hotel (C.) . 348
Personal-Nachrichten 8, 24, 100, 116, 200, 212, 264, 272, 276, 300, 320, 360, 376, 388, 396, 420, 424
Pforzheim. Ausnutzung der Wasserkräfte in Pf. (C.) 108
— Wiederherstellung der Barfüßler-Kirche in Pf. (C.) 328
— die neue Vorstadt-Schule (C.) 376
Pisa. Grabstätte des Deutschen Kaisers Heinrichs VII. im Dom von P. (C.) 12, (C.) 376
Pirna. Wiederherstellung der Kloster-Kirche (C.) 432
Plakat-Unwesen. Gegen die Verunstaltung des Stadtbildes von Berlin durch das P.-U. (N.). 318
Posen. Neue Volksschule am Teichplatz in P. 341*
Postbaubeamte. Zurücksetzung der P. (N.) . . 228
Preßputz 380
Probearbeiten d. preußisch. Regierungs-Baumeister und Regierungs-Bauführer für die Staatsprüfungen (N.) 448
Preußen. Gegen die Umwandlung von Wohnräumen in Geschäftsräume in Pr. (N.) . . 319
— Zur Ausarbeitung von städtischen Bebauungsplänen 345
— Die Errichtung von Hochhäusern in den deutschen Großstädten 364

Realkredit für den Kleinwohnungsbau, Förderung des R. (N.) . . . 132
Rechtsfragen. Anbringung von staatl. Telefon-Ständern a. Privatgebäuden 251
— Minderung des merkantilen Grundstückswertes durch Bergbauschäden 251
— Vertragliche Abwälzung der bei Erweiterung eines Bahnhofes entstehenden Hausschäden auf die Tiefbaufirma . 323
Rede des österreichischen Bundes-Präsidenten gegen die Großstadt . 418
Reform des Architektur-Studiums (N.) 247
— der Städtetage (N.) . . 239
Reichenberg i. Böhmen. Deutscher Techniker-Tag in R. (N.) 271
— Kurse für Denkmalpflege und Heimatschutz an der Staatsgewerbeschule . 427
Reichsbank in Stuttgart, Neubau (C.) 132
Reichs-Versicherungs-Anstalt für Angestellte in Berlin-Wilmersdorf . 409*
Reichs-Wasserwirtschaftsrat. Errichtung eines R. (N.) 79
Rendsburg. Schulunterricht im Tauchen an der staatl. Preuß. Tiefbauschule in R. (N.) 312

Seite

Rhein-Rhone-Kanal. Der erweiterte R.-R.-K. (N.) . 196
Richtlinien zur Förderung d. Wärmewirtschaft beim Wohnungsbau 249
Rom. Beschlagnahme der Villa Mattei in R. (C.) . 316
— Eine Gartenstadt am Aniene bei R. 6
— Der neue Generaldirektor der päpstlichen Museen in R. (N.) 64
Rumänische Eindrücke 377, 389*, 397
Rücksichten im Stellen-Verkehr (N.) 228

Sächsisches Landesamt für Denkmalpflege (N.) . . 316
Salzspeicher an der Trave in Lübeck, Erhaltung der S. (C.) 144
Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin 113, 117
Schlacken-Verarbeitung zu Baumaterial (N.) . . . 55
Schleswig - Holsteinische Woche f. Siedelungs- und Kleinwohnungswesen (N.) 298
Schloß zu Burg a. d. Wupper. Wiederaufbau des Schl. (N.) 218
Schloßkirche in Neresheim auf dem Härtsfelde . 349*
Schlußstück des Mittelland-Kanales 7*
Schulhaus, ein neues in Herchen a. d. Sieg (C.) 348, 352
Schulunterricht im Tauchen (N.) 312
Schwäbisch-Gmünd. Wiederherstellung d. Heiligkreuz-Kirche in Schw.-G. (C.) 132
Schweiz. Das Bürgerhaus in der S. 201, 213
Seilschwebebahn auf das Höllengebirge in Oberösterreich (C.) 216
Siedelungs-Bestrebungen d. Stadt Kiel (C.) 180
Siedelung der Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G., Abt. Hüsten i. W. (C.) 16, 104
— für die Studentenschaft von Paris (N.) 318
Siedelungswesen. Das deutsche Archiv für S. (N.) 24
Siedelungs-Woche. Rheinische S.-W. in Crefeld (N.) 314
Siegen. Ein Beispiel behördlichen Denkmalschutzes (N.) 155, 164
Singen. Errichtung einer Sängerhalle (C.) . . . 420
Sinzig a. Rh. Umgestaltung des Friedhofes (N.) . . 268
Späte Reue. (N.) 248
Spar-Bauweisen bei öffentl. Verdingungen (N.) 323, 370
Sparsamkeit, bauliche, am falschen Ort (N.) . . . 140
Spullersee - Kraftwerk am Arlberg (C.) 420
Stadtbaurat. Ein neuer St. für Magdeburg (N.) . . 116
Stadtbaurat-Stelle. Bewerbung um die freie St. f. Hochbau in Dresden (N.) 255
— in Geestemünde (N.) . 264
Städtebaudirektor. Die Stelle eines St. für Groß-Berlin (N.) 186
Städtebauliche Frage von Karlsruhe-Ost 97*, 101*, 109*
Städtische Arbeiter-Siedelung in Heinersdorf i. Sa. (C.) 216
Städt. Oberbaurat für Mannheim (N.) 124
Städteplanungen für Bebauung und Entwässerung. Die Notwendigkeit einheitlicher St. 121*, 129, 141
Statistik. Die Notwendigkeit der Erfassung der Bautätigkeit durch die St. 369
Stauanlagen, neue, in Aegypten und Mittel-Afrika (N.) 68

Seite

Steinholz-Untersuchungen 449*. 461*
Stettin. Bismarck-Gedächtnishalle (C.) 460
Stockwerks-Wohnungen im Siedelungshaus . . 105*
Stolzenau a. d. Weser. Die neue Kreissparkasse zu St. (C.) 336
Straßburg i. Elsaß. Wiederaufstellung des Hildebrand-Brunnens (C.) . 268
Stuttgart. Ausstellung von Ersatz- und Sparbauweisen und Kleinwohnungs-Wesen in St. (N.) . . . 124
— Bebauung des Geländes des alten Bahnhofes (C.) 460
— Errichtung eines Ehrendenkmales für die im Krieg gefallenen Söhne Groß-Stuttgarts auf dem Waldfriedhof in St. (C.) 216
— Kleinwohnungs-Ausstellung der Beratungsstelle für das Baugewerbe in St. (N.) 136
— König Wilhelm II. von Württemberg und die Stadt St. 386
— Mahnung an St. (N.) . 222
— Neubau der Königin Charlotte-Realschule (C.) 396
— Neubau der Reichsbank in St. (C.) 132
— Wohnungs-Kolonie an der Sick-Straße in St. (C.) 320
— Württembergischer Verein für Baukunde. Vorträge (V.) 18

Tätigkeit am Freiburger Münster im Jahre 1920 241
Tagung für christliche Kunst in Leipzig (N.) 356
Talsperre im Gottleuba-Tal bei Pirna in Sa. (C.). . 104
Techniker als Bürgermeister (N.) 264
Techn. Hochschule in München. 50-Jahr-Feier an der T. H. (C.) 256
— **Hochschulen.** Außen-Institute der T. H. in Preußen (N.). 300
— — Förderung der wirtschaftlich-wissenschaftlichen Studien an den preußischen T. H. (N.) . 264
— — Die Not der Büchereien der T. H. (N.) . . 168
— — Heimatschutz an den T. H. 269
— Staatssekretäre in den Reichsämtern (N.). . . 12
Technisches Vorlesungswesen Groß-Berlin; bautechnische Vorträge und Uebungen (N.) 124
Technische Verwaltungen (N.) 139
Tezett-Leicht-Rost (N.) . . 156
Tokio. Ein deutscher Stadtbaurat für T. (N.) . . . 315
Tote.
— Beger. Albert von, Baudirektor 316
— Behaghel, Herm., Ob.-Brt. 148
— Berlepsch-Valendas, Hans, Eduard von, Arch. und Schriftsteller . . . 307
— Böhm, Theodor, Geh. Hofrat 215
— Bressler, Emil, Ober-Baurat 64
— Bühlmann, Joseph, Geh. Hofrat, Dr.-Ing. h. c. 396
— Cuypers, Petrus, Dr., Architekt. . 104, 142, 143*
— Dachler, Anton, Denkmalforscher 412
— Dreyer, Paul, Reg.-und Brt. 375
— Dworschak, Max, Prof. Dr. 76
— Dybwad, Peter, Brt. . 375
— Freytag, Conrad, Dr.-Ing. h. c., Komzrt. . . 244

Seite

Tote.
— Füglister, Wilh., Bildhauer 312
— Graus, J. E., Dr., Monsignore 160
— Hagberg, Fritz, Emil, Architekt 448
— Havard, Henry, Kunsthistoriker 432
— Heimann, Karl, Geh. Baurat 402
— v. Hensel, Julius, Ministerialrat, Dr.-Ing. h. c. 412
— Kircher, Phil., Geh. Ob.-Brt. 186
— Klingholz, Friedr., Dr.-Ing. h. c. 64
— Klingholz, Fritz, Geh. Reg.-Rat, Dr.-Ing. h. c. .290*
— Koch, Hugo, Prof., Dr., Geh. Brt. 84
— König, Otto, Bildhauer Prof. 12
— Lange, Konrad von, Dr. 281
— Luthmer, Ferdinand, Architekt, Geh. Brt., Prof. 52, 57
— Nyrop, Martin, Arch. 263
— Osthaus, Karl, Ernst, Dr.-Ing. h. c. 143
— Pantle, Albert, Baudirektor 444
— Pflaume, Herm., Arch. 456
— Piernay, Fried. Wilh., Geh. Ob.-Brt. 208
— Piper, Otto, Geh. Hofrat, Dr. 96
— Rauch, Jos., Bildhauer, Prof. 100
— Ritter, Lorenz, Maler und Radierer 352
— Rüdell, Alexander, Dr.-Ing. h. c., Wirkl. Geh. Ob.-Brt. 80
— Rümelin, Theod., Dr.-Ing. 46
— Sarrazin, Otto, Wirkl. Geh. Ob.-Brt., Dr. phil. h. c., Dr.-Ing. h. c. . . 215
— Schmid, Karl, Baurat 156
— Steinbeis, Otto von, Geh. Kommerz.-Rat, Dr.-Ing. h. c. 8
— v. Thiersch, Friedr., Arch., Geh. Hofrat, Prof., Dr. h. c. 460
— Tornow, Paul, Reg.- u. Brt., Dom-Bmstr. a. D. . 204
— Treu, Georg 368
— Vittali, Wilh., Arch. . 8
— Waldow, Edmund, Geheimer Rat, Dr.-Ing. h. c. 332
— Weinbrenner, Adolf, Geh. Oberbaurat . . . 379
— Wolff, Fritz, Geh. Brt., Prof., Dr.-Ing. h. c. . . 272
Trier. Abschlußprüfungen an der Baugewerkschule in T. (C) 236
Trübe Aussichten in der Wohnungsnot-Bekämpfung (N.) 336
Tschecho-Slowakei. Besuch der Hochschulen der T.-S. (N.) 316
— Der Zusammenschluß der deutschen Fachgenossen der Sudetenländer 364
Turmhäuser in Preußen (N.) 79

Uebergang der Wasserstraßen in Oldenburg auf das Reich (N.) . . 162
Ulm. Ausbau des Festungs-Geländes zwischen Ehinger- und Blaubeurer-Tor (C.) 48
— Der Münsterplatz und die Reklame 348
— Das Patrizierhaus und seine Erhaltung . . 417*
Ulmer Tore (N.) 280
Umbau, drohender, eines Hauses von Friedrich Weinbrenner in Karlsruhe 427

Seite

Umgestaltung d. Friedhofes in Sinzig am Rhein (C.) 268
Umwandlung der Hauptwache in Dresden-Altstadt zu ein. Theater (C.) 208
Umwandlung von Wohnräumen in Geschäftsräume in Preußen, gegen die U. (N.). 318
Universitätsstadt, eine neue, in Frankreich (C.) . . 108
Untersuchungen an Steinholz 449*, 461*

Venedig. Gegen die Verunstaltung V. 388
Vereins-Mitteilungen.
— Berlin. Brennkrafttechnische Gesellschaft . . 20
— — „Bund der Bausachverständigen Berlins" . 20
— — Hauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Volksbäder (N.) 186
— — 17. Hauptversammlung des „Deutsch. Eisenbau-Verbandes" (N.). . 347
— — Hauptversammlung der „Deutschen Gesellschaft für Bauingenieurwesen" 439
— — Deutsche Maschinentechn. Gesellschaft . . 288
— Bielefeld. Deutsche Gesellschaft für Gartenkunst 288
— Dresden. Gesellschaft für Bauwesen 20
— — 75-Jahrfeier der Gründung des Sächs. Ing.- u. Arch.-Vereins 287
— — Rothenburger Verband akademischer Architekten-Vereine deutscher Sprache 232
— Frankfurter Architekten- u. Ingenieur-Verein 440
— Goslar. Tagung des Verbandes der leitenden Gemeinde-Baubeamten Preußens 232
— Hamburg. Bund angestellter Architekten u. Ingenieure (I. Bundestag) 316
— — Hafenbautechnische Gesellschaft (Hauptversammlung) Vorträge . 17
— Heidelberg. 50jähr. Bestehen des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. 46. Abgeordneten-Versammlung 232, 285, (N.) 292
— — „Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine". 46. Abgeordneten-Versammlung in Heidelberg 333, 339
— — — Jubelfeier in Heidelberg 353, 357
— Heilbronn. Wünschelruten-Forscher-Verein . 384
— — Holzstabgewebe-Verband (Gründung) . . . 20
— Kassel. Bundestag des Bundes Deutscher Architekten 229
— — Hauptversammlung des „Vereins Deutscher Ingenieure in K. . . . 381
— Königsberg i. Ostpr. „Die Arche", Vereinigung Deutscher Architekten . 232
— Mannheim. „Hafenbautechnische Gesellschaft in Hamburg". 3. Ord. Hauptversammlung 312
— — Unterbadischer und Mannheim-Ludwigshafener Arch.- und Ing.-Verein 20, 231
— — — 3. Ord. Hauptversammlung (N.) 312
— — Maschinentechnische Gesellschaft 440
— München. 2. Hauptversammlung der deutschen Gesellschaft für Bauingenieurwesen (N.) 186

Seite

Vereins-Mitteilungen.
— München. 17. Hauptversammlung des „Deutschen Eisenbau-Verbandes“ 347, 384. 438
— — Tagung der „Vereinigung Deutscher Wohnungsämter“ 156
— — 44.Tagung d. Innungs-Verbandes Deutscher Baugewerksmeister (N.) 292
— — Wander - Versammlung des „Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten“ (N.) . . . 330
— Münster. 14.Tagung für Denkmalpflege in M. 1921 152
— — Architekten-u. Ingenieur-Verein 382
— — Reichswirtschafts-Verband bildender Künstler Dentschlands 391
— Stuttgart Württembergischer Verein für Baukunde 18, 383, 437
— — Württembergischer Diplom - Ingenieur - Verein 440
— Ulm. Verein für Kunst und Altertum 440
— — Zusammenschluß im Steinholz-Gewerbe . . 288
Vergänglichkeit des „Modernen“ (N.) 212
Verstümmelung, unnötige, der Klosteranlagen von Alpirsbach (N.) 215
Verunstaltungs-Gesetz. Zur Handhabung des preuß. V.-G. (N.) 96
Verunstaltung von Ortschaften, gegen die V. (N.) . 79
— des Stadtbildes von Berlin durch das Plakat-Unwesen. Gegen die V. (N.) 318
Verwendung der höfischen Gebäude in Wien . . . 411
— von einheimischen Gesteinen (N.) 300
Verwertung des städtischen Kanalwassers im bremischen Staatsgebiet . . 406
Vielgeschossige Häuser. Errichtung von v. H. (N.) 60
Villa Falconieri. Beschlagnahme der V. F. in Frascati (N.) 319
— **Mattei.** Beschlagnahme der V. M. in Rom (C.) . 316
— Wohlgemuth bei Freiburg - Güntersthal 433*, 441*, 445*, 453*, 457*
Volkschule, neue, am Teichplatz in Posen . . . 341*
Vollendung der Braubach-Straße in Frankfurt a. M. (C.) 48
Vorträge d. „Deutschen Beleuchtungstechnischen Gesellschaft“ zu Berlin 352
— Technisch-wissenschaftliche V. der „Arbeits-Gemeinschaft deutscher Betriebsingenieure“ . . . 391
— und Uebungen in Berlin, bautechnische 432

Wärmeschutz in der Bauordnung (N.) 24
Wärmewirtschaft und Wohnungsbau (N) 202
— Richtlinien zur Förderung der W. beim Wohnungsbau 249
Walchensee - Kraftwerk (N.) 196
Waldfriedhof in Baden-Baden (C.) 348
Walldürn. Krieger-Denkmal in W. (C.) 220
Wasserbau - Abteilung, die Auflösung, im ehem. preuß. Min. der öffentl. Arbeiten (N.) 146
Wasserkraft - Anlagen und Heimatschutz (N.) . . 202
— -Ausbau. Die wirtschaftlichen Grundlagen des neuzeitlichen W.-A. . . 346
— -Gewinnung mit Benutzung der Main—Donau-Wasserstraße 183

Seite

Wasserstraßen, Die deutschen, und ihr Ausbau 162
— -Verbindung. Zur Frage einer W.-V. von Antwerpen zum Rhein . . 190
Wasser-Wirtschaft. Die wirtschaftlichen Grundlagen des neuzeitlichen Wasserkraft-Ausbaues . . 346
Wander-Ausstellung, schlesische, für Siedelungs- und Wohnwesen in Breslau 1921 (N) . . 186, 239
Weimar. Reichswirtschafts-Verband bildender Künstler Deutschlands 391
— Baugewerbliche Meisterkurse an der Staatl. Baugewerken-Schule zu W. 79
Weltkrieg-Denkmal in London. Englische Pläne für ein W.-D. (N.) 152
Wertschätzung der geistigen Arbeit techn. Sachverständiger (N.) 11
Wettbewerbe (Allgemeines).
— Beteiligung v. Auslandsdeutschen an deutsch. Wettbewerben 164
— Mißstände bei Wettbewerben 172, 200
— Mängel im Wettbewerbswesen 396
— Mißstände bei Wettbewerben 448
— Aalborg in Dänemark. Brücke über den Limfjord 72, 165*, 169*, 185*, 187*, 197*, 199*
— Aarau. Verwaltungsgebäude des städt. Elektrizitäts- u. Wasserwerkes 272
— Arbon. Reformierte Kirche 216
— Augsburg. Elias-Holl-Denkmal 168
— Aurich. Wohnhäuser in Blockhausbau . . . 84
— Baden - Lichtenthal. Bebauung eines Geländes mit Kleinwohnungen 260
— Bad Harzburg. Lichtspiel-Theater 403
— Bayern. Architektonische Ausgestaltung der Ingenieurbauten für die Mittlere Isar A.-G. 148
— — Aeußere Gestaltung der Transformatoren-Stationen des Bayernwerkes 124, 156
— Barcelona. Haus des Circulo Ecuestre . . 116
— Belgrad. Bebauungsplan der Stadt 380, 403, 428, 448
— Berlin. Arch.-Ver. Preisausschreiben für 1922.
  1. Handelshof für die Industrie der Mark Brandenburg.
  2. Schleusungs-Bauwerk an der Sperrmauer eines Stausees.
  3. Grenzbahnhof . . . 116
— — Architekten - Verein Krieger-Ehrungen . . 212
— — W. um die Preise für Architektur der Akademie der Künste zu B. für 1920.
  1. Der große Staatspreis,
  2. Der von Rohr-Preis . 312
— — Arbeitsgemeinschaft der Schöneberg-Friedenauer Architekten. B. D. A. 380
— — Bebauung des Grundstückes Tiergarten - Str. Nr. 5 und 5a 400
— — Denkschrift betr. Zukünftiges Schnellbahnnetz 264
— — Gefallenen - Ehrung des Arch.-Vereins . . 368
— — Hochhaus am Bahnhof Friedrich-Straße 424, 426*, 436

Seite

Wettbewerbe.
— Berlin. Garten-Gestaltung, Wahrzeichen und Zeitungs - Anzeige der Firma Herm. Rothe . . 456
— — Neubebauung des Grundstückes Viktoria-Straße 37 und Bellevue-Straße 11 . . . 272, 376
— — Preisausschreib. des Vereins für deutschcs Kunstgewerbe betr. elektrische Beleuchtungsgegenstände in Holz 186, 212
— — Preise für Architektur der Akademie der Künste 403
— — Arch.-Verein. Preis der Wilh. Strauch - Stiftung.
  1. Eisenbahnbauwesen 104
  2. Hochbau 156
— — Wilhelm Strauch-Stiftung des Arch.-Vereins 272
— — Zur Gewinnung eines Aluminium - Lötverfahr. 428
— — -Oberschöneweide. 155 Wohnungen . . 60, 128
— Bern. Ausbau des Länggass-Viertels 156
— Bettingen i. d. Schweiz. Anlage eines Dorfplatzes mit Brunnen . . . 136, 224
— Biberach. Gebäude der Gewerbebank . . . 436
— Bielefeld. Krieger-Ehrenmal und Grabsteine auf dem Senne-Friedhof 216, 256
— — Ehrenmal auf dem Senne-Friedhof 424
— Bozen-Oberau. Rosenkranz-Kirche mit Pfarr-Widum und Kongregations-Kapelle 392
— Brebach im Saargebiet. Errichtung von 44 Eigenheimen 168
— Breslau. Bebauungsplan der Stadt u. ihrer Vororte 308
— — Bebauungsplan für B. und seine Vororte . . 104
— „Vereinigte Bauunternehmung Breslau“. Geschäftspapiere 84
— Bruchsal. Erziehungs-Anstalt des St. Paulusheims 348
— — Missionshaus St. Paulusheim 456
— Brühl. Bebauungsplan d. Bergmanns-Siedelung 64
— Brünn. Amtsgebäude der Allgem. Pensions-Anstalt in Prag . . . 308
— Charlottenburg. Preisausschr. des „Deutschen Zementbundes“ betr. Bewertung der Betonweisen 256, 260
— — „Verein der Plakatfreunde“ 427
— Chemnitz-Altendorf. Bebauung ein. Geländes 220
— Chemnitz. Ehrenmal der 104er 216
— — Vielstockhaus . . . 64
— Crailsheim. Krieger-Denkmal 224
— Dachau. Kriegerdenkmal auf d. Schloßplatz 148, 156
— Darmstadt. Umbau des Stadtverordneten-Sitzungssaales 172
— Dessau. Sparkassen-Gebäude 216
— Detmold. Siedelungshäuser des Lippischen Siedelungs-Vereins . . 392
— Deutsch-Oesterreich. Unterrichtsamt Entwürfe für Werke der Kleinplastik 236
— Dortmund. Kath. Gemeindehaus mit Pfarrhaus und Kirche . . . 264
— Dresden. Bewerbung um die Friedr. Siemens-Stiftung der Technischen Hochschule 64

Seite

Wettbewerbe.
— Dresden. Großer Staatspreis der Akademie der bildenden Künste . . . 304
— — Künstlerische Städtebilder 444
— — Kunstausstellungs-Plakat 84
— — Museums-Bauten 1*, 13*, 21*, 49*, 60, 92
— — Plakat der Kunstausstellung 1921 24
— — Plakat für die „Jahresschau Deutscher Arbeit 1922“ 292
— — Reise-Stipendium für Architekten der Gottfried Semper-Stiftung . 427
— Duisburg. Einrichtung eines Cabarets und einer Barstube im Palast-Hotel 220
— — Fassaden an der Ober-Straße 403
— — Fassaden - Entwürfe für einen Teil der Ober-Straße 276
— — Um- u. Erweiterungsbau der Ruhrorter Bank 200
— Düsseldorf. Börsengebäude 428, 448
— — Erlangung von Bürohäusern . . 240, 300, 460
— — Gestaltung des Bürohauses Bristol 436
— — Verwaltungs- u. Haupt-Gebäude des Eisenforschungs-Institutes . . 456
— Elberfeld. Krieger-Gedächtnismal auf dem Ehrenfriedhof 276
— Emden. 18-klassige städtische Bezirksschule 444
— Elsaß - Lothringen. Errichtung von billigen Häusern in Gebweiler . 272
— Essen. Tapeten für Kleinsiedelungen . . . 60
— — Wege und Ziele der deutschen Brennstoff-Wirtschaft 220
— Frankenthal i. d. Pfalz. Turn- und Festhalle 276, 403
— Frankfurt a. M. Ausbau des Börsengebäudes 92
— — Bankgebäude am Gallus-Tor 300
— — Einrichtung von Läden an der Katharinen-Pforte 376
— — Errichtung eines Gebäudes für das Postscheckamt 168
— — Fassade des Hauses der Technik 460
— — Gestaltung der beiden Nordflügel der Festhalle 100
— — Kloster mit Kirche des Jesuiten-Ordens . . 376
— — Neuer Friedhof der israelitischen Gemeinde 336
— — Ordenskirche mit Wohnhaus 456
— Freiburg i. Br. Kriegerdenkmal der Gemeinden Ober- und Untermünstertal 364
— Freiburg i. d. Schweiz. Schweizerische Volksbank 136
— Freienwalde a. d. O. Krieger - Denkmal 88, 256
— Geislingen a. d. Steig. Preisausschreiben der Württembergischen Metallwaren-Fabrik . . . 236
— — Entwürfe für Kaffee- und Tee-Service . . . 400
— Gera. Verwaltungsgebäude der Allgem. Ortskrankenkasse 256, 312, 352
— Giubiasco (Schweiz). Inlaid-Linoleum . . . 428
— Goch. Krieger-Denkmal 456
— Gotha. Kriegerfriedhof auf Friedhof V.. . . . 172
— Greifenberg i. Pom. Gedächtnismal der Gefallenen. 248

Seite

Wettbewerbe.
— Greifenberg i. Pom. Kriegerdenkmal . . . 380
— Gumbinnen. Erweiterungsbau d. Kreishauses 116, 228
— Günzberg, Kriegerdenkmal 52
— Hagen i. Westf. Helden-Gedenkstein . 256, 336
— Haida. Stadterweiterung 88
— Halle. Verwaltungs-Gebäude der Central-Genossenschaft 276
— Hallein. Umbau des Kanzlei-Gebäudes . . . 52
— Holzminden. Anlage eines Ehrenfriedhofes mit Krieger-Ehrenmal . 248
— Hannover. Fassade für die Filiale der Kommerz- u. Privatbank A.-G., für das Bankgebäude Theater-Straße 12 u. den Erweiterungsbau Theater-Straße 11 136
— — Kriegergedächtnisanlage 84, 156, 220
— Herford. Bebauung des Siedelungsgeländes an der Bismarck-Straße . 200
— Ilmenau. Krankenhaus-Neubau 376
— Ingolstadt. Deckengemälde der St. Antonius-Kirche 8
— Jena. Ehrenhain am Hausberg bei J. . . . 224
— — Krieger-Denkmal . . 224
— Karlsruhe. Ausnutzung der Wasserkräfte im Schluchsee-Gebiet . 376
— — Grabkreuze u. Gedenkzeichen aus Holz 336, 408
— — Plakat zur Ausstellung für Wohnungsbau u. Wohnungsnot . . . 128
— — Preisbewerbung für Klempner 92
— — Schutzmarke für die Doering'sche Kunstdruckerei 236
— — Werkzeugkasten für Schlosserei-Betriebe . . 188
— Kändler i. Sa. Schulgebäude 64
— Kiefersfelden am Inn. Krieger-Denkmal . . . 256
— Kiel. Preisausschr. der Möbelversorgung der Schleswig-Holstein G. m. b. H.. 256
— Kornwestheim. Krieger-Denkmal 112
— Köln. Bürohaus auf dem Gelände zwischen Dom und Rhein 427
— — Figur einer Pieta als Krieger-Ehrung für die Pfarrkirche St. Maternus 403
— — Siedelung Brühl . . 100
— Königsberg i. Ostpr. Neubau eines Portales des Tiergartens . . . 136
— — Ostmesse-Werbemittel 364
— Kötschach. Ausgestaltung des Kirchenplatzes 216
— Ladenburg. Bezirkssparkassen-Gebäude . 156
— Landeck i. Schl. Krieger-Ehrung 116
— Langenhagen b. Hannover. Zucht- und Nutzviehhof 380
— Leipzig. Druckmarke der Kunstdruck- u. Verlagsanstalt Wenzel & Naumann 436
— — Um- oder Neubau des Verwaltungs-Gebäudes der Ortskrankenkasse . 164, 188
— Leoben in Steiermark. Bebauung des Massenberg-Geländes 203
— Lille. Bebauungsplan der Stadt 108

Seite

Wettbewerbe.
— Lübeck. Krieger-Ehrenmal in der St. Marien-Kirche 220
— Mährisch-Ostrau. Krematorium 60
— Mainz. Besatzungsbauten 300
— Marggrabowa. Gestaltung des Kirchberges 92
— Marienbach. Umgestaltung der Herz- und Nierenheilstätte z. einem Schulgebäude 60, 188, 200, 203
— Meerane i. Sa. Neubau von 7 Kleinwohnungshäusern auf dem Gelände an der Karl-Straße 92
— Memel. Regierungsgebäude d. Memelgebietes 348
— Moers a. Rh. Bebauungsplan d. Bergmanns-Siedelung linker Niederrhein 84, 160
— Mühlhausen i. Thür. Krieger-Denkmal . 108, 256
— München. Architektonische Bearbeitung des Krafthauses beim Ausbau der mittleren Isar . 260
— — Ausgestaltung einer Stirnwand der städtisch. Ausstellungsbauten . . 308
— — Denkmal für Gabriel von Seidl 240, 284
— — „Deutsche Gewerbeschau 1922". Ausgestaltung einer Wand . . . 428
— — Fassade am Max-Josephs-Platz der Erweiterung des National-Theaters 403
— — Gold- und Silberschmuck 403
— — Grabdenkmal für den westl. Friedhof 392
— — Krieger-Denkmal 60, 276, 292, 332
— — Künstlerische Gestaltung der Transformatoren-Stationen des Bayernwerkes 84, 124
— — Plakat für die „Deutsche Gewerbeschau 1922" 156, 203, 308
— -Gladbach. Offizierswohnungen der Besatzung 260, 292, 316
— Neugersdorf. Kriegerdenkmal 260, 264
— Neuwied. Bebauung eines Siedelungs-Geländes 316
— Nürnberg. Denkmal für Kriegsgefallene der israelitischen Gemeinde 256
— — Preisausschreib. der König-Ludwig-Stiftung der Bayerisch. Landesgewerbe-Anstalt. Betrifft Ausführung ein. Kachelofens mit Dauerbrand-Einrichtung 124
— Oberföhring b. München. Architektonische Ausgestaltung des Isar-Wehres 124
— Oeynhausen, Bad. Neues Gemeindehaus d. evgl. Kirchengemeinde 172
— Ohlsdorf. Heldendenkmal 104
— Oldenburg. Dienstgebäude der Landesbrandkasse (Vorentwürfe) 136, 300
— Pforzheim. Krieger-Gedenktafel 408
— Poulheim bei Köln. Kriegerdenkmal . . . 376
— Prag. Bebauung des Belvedere-Geländes . . 84
— — Bebauungs- und Regulierungsplan für die Bezirke Smichow, Kosir, Kadlitz und Motol . . 304
— — Farbiges Westfenster des St. Veitdomes 84, 203

Seite

Wettbewerbe.
— Pulheim. Kriegerdenkmal 292
— Recklinghausen. Stadtsparkasse m. Stadtbank 108, 168
— Röhlinghausen. Umgestaltung des Stratmann'schen Hofes zu einem Volkshaus . . . 356
— — Volkshaus 428
— Rorschach. Seebade-Anstalt 292
— Sachsen. Staatl. W. für Innen- und Kleinplastik 240
— Schlesisch-Ostrau. Bebauungspläne für 2 Grundstücke d. Wilczekschen Bergdirektion. . 160
— Schluchsee-Gebiet. Wasserkräfte 403, 428, 460
— Schwaben (Bayern). Kriegerdenkmal . . . 356
— Schwäbisch-Gmünd. Notgeld der Stadt . . 284
— — Neubau der Silberwaren-Fabrik 456
— Schwarzenberg im Erzgeb. Bebauung des Lehnberggeländes. . . 148
— Sensburg i. Ostpr. Bebauungsplan nebst Bautypen für die Südkolonie 124, 260
— Senftenberg. Verwaltungs-Gebäude der Anhaltischen Kohlenwerke 448
— Sinzig a. Rhein. Mosaik und Wandplatten 376, 460
— Sossenheim. Wohnungsbauten der Gemeinde 220
— Stahnsdorf b. Berlin. Friedhof-Anlage . . . 124
— Starnberger See. Strand- und Lusthaus . 260
— Stolp. Bebauung eines städt. Grundstückes . . 60
— — Mittelwohnungen . 16
— Stuttgart. Ausgestaltung des künftigen Bahnhof-Vorplatzes 166
— — Entwürfe für Wohnungseinrichtungen und für einzelne Zimmer 284, 332
— — Wohnungs-Kolonie . 352
— — u. Wien. Lederklubsessel und Lederstühle der Ledermöbel-Fabrik Alfr. Bühler 88
— Tobelbach bei Graz. Bau eines neuen Kurhauses und Sanatoriums 172, 216
— Trelleborg. Ausbau und Erweiterung des Hafens 124
— Ueberlingen. Einfamilienhäuser der „Baugilde" 336
— Velbert. Neubau eines Krankenhauses 84, 136, 220, 228
— Verband württembergischer Holz-Industrieller. Wohnungs-Einrichtungen und Einzelzimmer 403
— Westig, Kreis Iserlohn. Ehrenmal der Gemeinde 336
— Wien. Bebauung der Mölker-Bastei 216, 240, 448
— — Bebauungsplan der Schmelz 400
— — Häuser der Straßenbahner in Lainz . . . 400
— — betr. das Josefinum . 448
— — Krematorium 116, 136, 312
— — Neubauten der Techn. Hochschule 72
— — Oesterr. Ing.- u. Arch.-Verein. Schriftstellerische oder zeichnerische Arbeiten 215
— — Plakat der „Internationalen Frauenliga für Frieden und Freiheit", Zweig Oesterreich 128

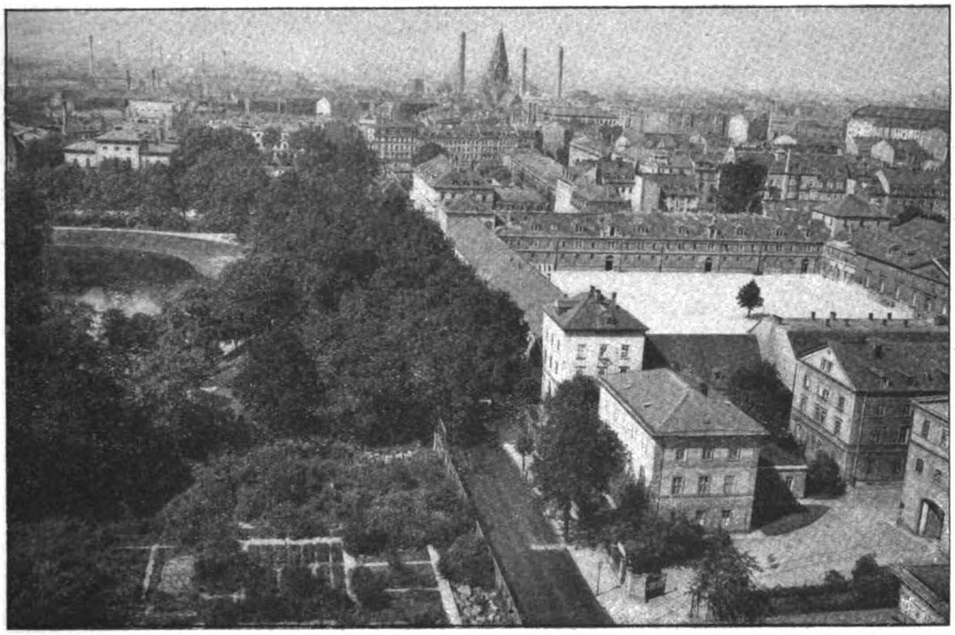
Seite

Wettbewerbe.
— Zeven (Stade). Bau ein. Kreiskrankenhauses 356
— Zürich. Entwürfe für Gußbeton-Häuser . . . 272
— — Wandmalerei im Durchgang zwischen Stadthaus und Fraumünster-Kirche 292
— — Wehrmänner-Denkmal 264
— — -Enge. Kirchengemeinde-Haus 156
Wiederaufbau der Burg Eltz 224
— des Schlosses zu Burg a. d. Wupper (N.) . . . 218
— der Universität in Löwen 12
— in Frankreich 402
Wiederaufstellung des Hildebrand-Brunnens in Straßburg i. Elsaß (C.). 268
Wiederherstellung der Barfüßler-Kirche in Pforzheim (C.) 328
— d. Heiligkreuz-Kirche in Schwäbisch-Gmünd (C.) 132
— der Katharinen-Kirche in Nürnberg (C.) . 268, 280
Wien. Die neue Verwendung der höfischen Gebäude . . . . , 411
Windschliff in der Heidelberger Schloßruine (N.) 316
Wintergarten in der kgl. Residenz in München. Zur Frage der Beseitigung des W. 271
Wirtschaftliche Grundlagen des neuzeitlichen Wasserkraft-Ausbaues . . 346
Wirtschaftliche Lage der musivischen Kunst in Deutschland (N.) . . . 316
Wirtschaftlicher Baubetrieb in Holland (N.). . . . 272
Wirtschaftlichkeit der Zentralheizungs-Anlagen . 451
Wirtschaftslage im deutschen Baugewerbe . . 252
Wohnbau auf der Architektur-Ausstellung d. „Nordischen Woche" i. Lübeck 319
Wohnungsbauten in Heidelberg (C.) 48
Wohnungsfrage. (J. Stübben) 45
— Entschließung zum gegenwärtigen Stand der W. (N.) 12
— Der „Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine" und die W. 364
Wohnungs-Kolonie an der Sick-Straße in Stuttgart 320
Wohnungsnot in Augsburg, Bekämpfung (N.) . . . 144
— in München (N.) . . . 176
— -Bekämpfung. Trübe Aussichten in der W.-B. (N.) 336
— — Vorschläge zur W.-B. 463
— Wege zur Milderung der W. in Deutschland . . 250
Wohnungswesen. Zur Frage des deutschen W.. . . . 391
Würzburg. Neubau des Luitpold-Krankenhauses (C.) 468

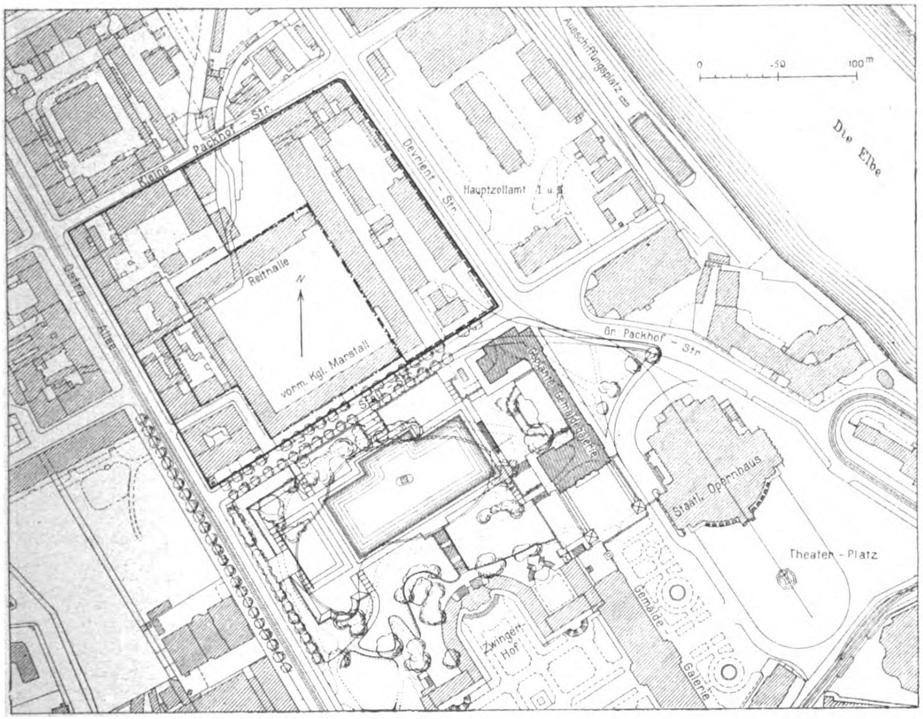
Zehnstunden-Tag im Baugewerbe (N.). 321
Zeichengestelle von R. Reiß in Liebenwerda . . . 321*
Zentral-Friedhöfe, vier neue, für Groß-Berlin (C.) . . 132
Zentralheizungs-Anlagen, Die Wirtschaftlichkeit der Z. 451
Zerbst. Erhaltung der Anhaltischen Bauschule . 320
Zerstörung des Heidelberger Landschaftsbildes 393*, 423
— von alten Teilen von Bietigheim (C.). . . . 336
Ziegel-Industrie. Aufhebung der Zwangswirtschaft in der Z. 371
Zurücksetzung der Forstbaubeamten (N.) . . . 228
Zusammenkunft des 90. Semesters (N.) . . . 64, 139

Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin SW 68.

deutliche. Es war daher klar, daß eine solche Hand[illegible] auch in dem geplanten neuen Museum einen oder den Hauptbestandteil bilden mußte. Die Vorarbeiten für das Museum waren im vollen Zug, als 1914 der Krieg ausbrach. Die Errichtung des Museumsbaues mußte nun auf unabsehbare Zeit verschoben werden. Zwar ruhten während des Krieges die Arbeiten des Museums nicht völlig, sodaß sie angesichts der unabsehbaren gesundheitlichen Folgen des Krieges ohne Schwierigkeit in verstärktem Maß wieder aufgenommen werden konnten. Zugleich aber zwangen die schweren gesundheitlichen Folge-Erscheinungen des Krieges nach Friedensschluß [illegible], das große Ziel Lingners mit allen und erhöhten Kräften weiter zu verfolgen. Es wurde zwar zunächst in den 6 Jahren von 1914–1920 das Ausstellungswesen gepflegt, daneben wurden aber auch die Arbeiten für das Museum gefördert. Mehr als 60 Angestellte — Maler, Zeichner, Bildhauer, Präparatoren, Photographen, Handwerker, kaufmännische Angestellte und sonstige Hilfskräfte — sind unter der wissenschaftlichen Oberleitung des Regierungsrates Dr. med. Wothe und unter der geschäftlichen Leitung des Regierungsrates G. Seiring dauernd im Betrieb des Museums beschäftigt. Die schweren gesundheitlichen Kriegsfolgen



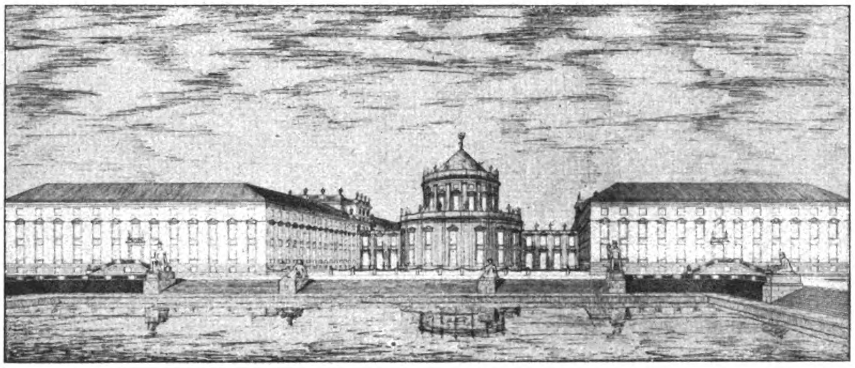
Blick vom Turm des Fernheizwerkes auf das Marstall-Gebäude in Dresden.


0
50
100 m
Ausschiffungsplatz
Die Elbe
Kleine Packhof-Str.
Devrient-Str.
Hauptzollamt I u. II
Reithalle
N
vorm. Kgl. Marstall
Ostra-Allee
Gr. Packhof-Str.
Gemäldegalerie
Staatl. Opernhaus
Theater-Platz
Zwinger-Hof
Gemälde Galerie

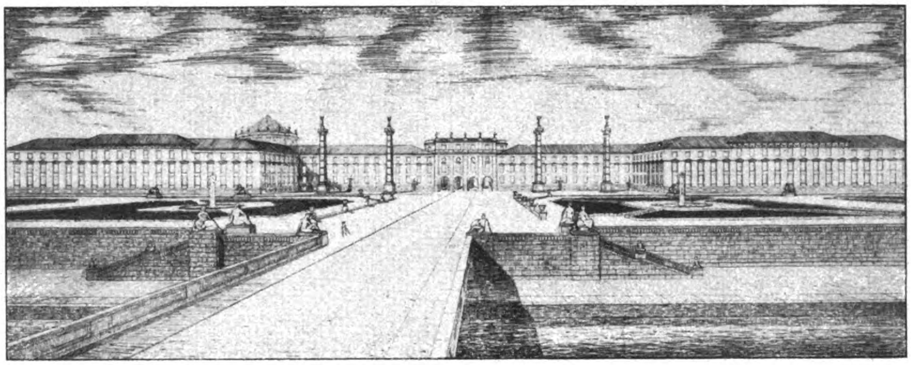
Lageplan des Marstall-Gebäudes mit seiner Umgebung.

haben nun aber die Sorge für die Weiterentwicklung des Museums wesentlich verstärkt. Die Verwaltung schritt daher dazu, den Museumsbau selbst zu fördern. Sie schrieb daher im Mai des vergangenen Jahres den Wettbewerb aus, über dessen Ergebnis hier berichtet werden soll.

Ein grundlegender Umstand für diesen Wettbewerb waren die Platzwahl für das neue Museum und dessen zukünftige Umgebung, da beide die Gestaltung von Grund aus beeinflussen mußten. Es entspricht nur dem natürlichen Verlauf solcher Dinge, daß um die Wahl des Platzes für diese große Baugruppe auch in Dresden ein lebhafter Kampf der Meinungen entstand. Von verschiedenen Plätzen, die vorgeschlagen wurden, rangen schließlich noch zwei um die Entscheidung: das Gelände des alten königlichen Marstalles nördlich des Zwingers, und die Wiesenflächen vor dem Großen Garten, beiderseits der Johann Georgen-Allee, ein Gelände, das schon wiederholt für eine symmetrisch gelagerte monumentale Baugruppe die Phantasie der Baukünstler Dresdens lebhaft beschäftigt hatte. Den Sieg errang zunächst das Gelände nördlich des Zwingers; für dieses wurde der Wettbewerb erlassen, wohl seinem Inhalt nach der bedeutendste von allen, die seit dem Wettbewerb um das neue Reichstags-Gebäude in Berlin die deutschen Baukünstler beschäftigt haben. Die Aufgabe des Wettbewerbes betraf jedoch nicht allein das Deutsche Hygiene-Museum und seine Nebenbauten, sondern es wurden mit ihm — ein ausgezeichneter Gedanke — Neubauten für die naturwissenschaftlichen Sammlungen des sächsischen Staates verbunden, die bis heute in unzulänglichen Räumen des Zwingers, an anderen Stellen und in Magazinen ein mehr kryptogames und beschauliches als nutzbringendes Dasein führen. Es ergab sich so eine Gruppe von in sich getrennten Bauten, aber von Bauwerken mit einem einheitlichen Gedanken, der dem architektonischen Schaffen fruchtbringend entgegen kommen und Lösungen von geschlossener Einheit hätte hervor bringen können. Diese geschlossene, strenge Einheit kommt in einer Reihe sehr beachtenswerter Entwürfe des Wettbewerbes zu sprechendem Ausdruck. Der Wettbewerb hat aber auch Zweifel darüber aufkommen lassen, ob die neuen Bauten eine harmonische Nachbarschaft zur Gruppe der Zwingerbauten sein könnten. Die Zwingerbauten sind graziösestes Architekturwerk mit kleinsten, zerklüfteten Massen und gegenüber dem Kraftmeiertum der Architektur der verflossenen Tage fast baukünstlerische Filigranarbeit. Kann da die Erwartung gehegt werden, daß die Gruppe der geplanten Neubauten mit ihrem ernsten Inhalt eine gute Nachbarschaft für das baukünstlerische Capriccio Pöppelmanns sein wird? Wer die weite Ausstellung der Pläne des Wettbewerbes durchwanderte, dem stiegen Zweifel auf. Der überwiegend magazinartige Charakter der Sammlungsteile der beiden Museumsgruppen erfordert Baukörper von großem kubischem Inhalt, die selbst bei allem architektonischen Kunstaufwand in der körperlichen Teilung der geforderten Raummassen die Bauten des Zwingers nachteilig beeinflussen müssen. Das hat schon Gottfried Semper empfunden, als er die Gemälde-Galerie und die beiden Hoftheater schuf. Bei den drei Gebäuden gab er dem architektonischen Gerüst, so weit es möglich war, den kleinsten Maßstab. Wie klein sind bewußt die Verhältnisse am staatlichen Opernhaus, welches anmutige Spiel treiben die freistehenden Säulen und die Pilaster! Mit welchem freiem Bewußtsein hat Semper die Gemälde-Galerie als Stockwerksbau geplant und wie sorgsam hat er sich davor gehütet, die Stockwerke zusammen zu ziehen und ihnen etwa eine gemeinsame Stützen-Gliederung zu geben! Daß die Galerie die unglückliche Lage eines die Ostflügel des Zwingers verbindenden, die stolze Platzweite unterbrechenden Querbaues erhalten hat, ist nicht die Schuld Sempers, der, wie wir S. 235 des Jahrganges 1920 darstellten, Größeres, Gewaltigeres geplant hatte, aber durch den parlamentarischen Bürokratismus hier in der gleichen

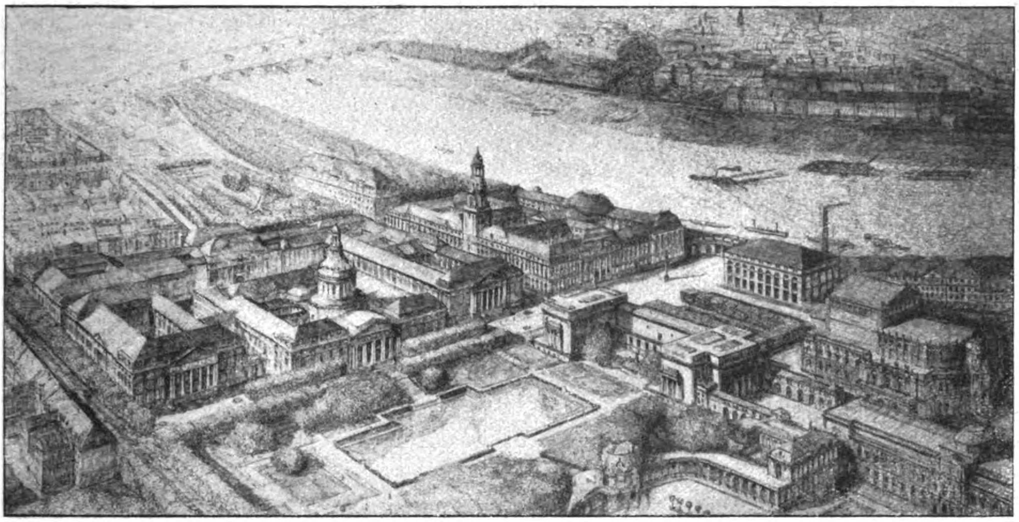


Ansicht der Baugruppe vom Zwinger-Teich.

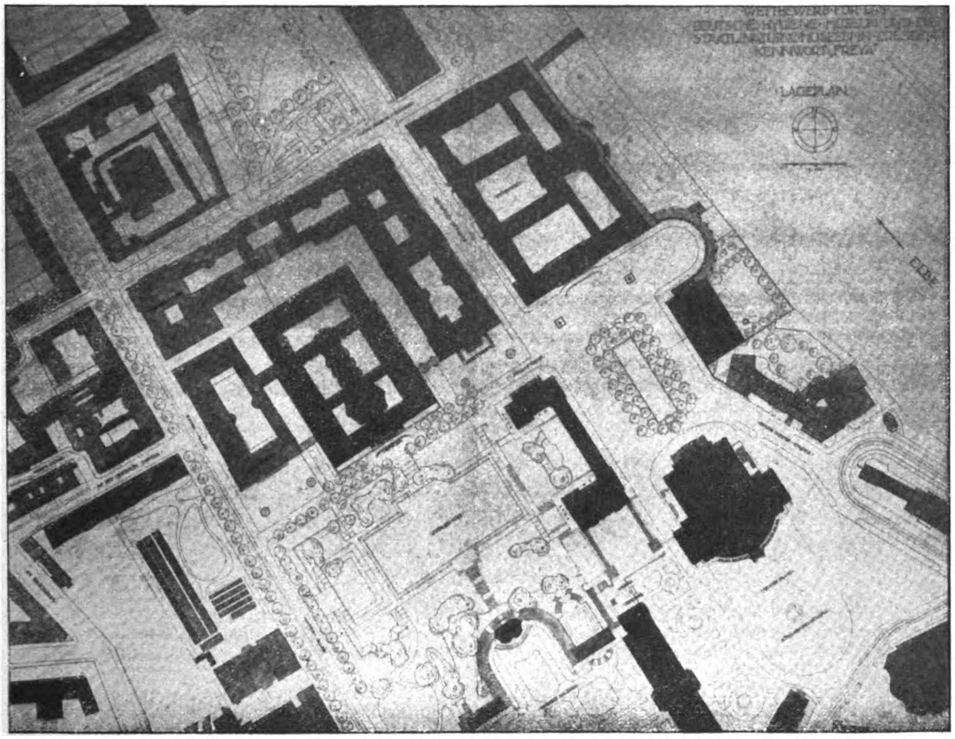


Ansicht einer Platz-Gestaltung gegen die Elbe mit Brücke zur Neustadt.
Entwurf mit dem Kennzeichen zweier verschlungener Ringe. Verfasser: Architekt Franz Kuhn in Heidelberg.

Weise daran gehindert wurde, wie sich später die großen Pläne Sempers für die Gasteig-Anlagen Münchens zum ewigen Nachteil dieser Stadt zerschlugen. Aber, was Semper wollte, läßt sich auch so deutlich genug erkennen. Er war sich seiner künstlerischen Pflichten gegenüber den Zwingerbauten vollauf bewußt. Nun kann man ja sagen, die Zwinger-Bastei mit ihren nicht unerheblichen Höhen lasse einen unmittelbaren Vergleich der nördlichen Zwingerteile mit den geplanten Neubauten nicht zu; anderseits stelle die geplante neue Gemälde-Galerie östlich des Zwingerteiches mit ihrer zurückhaltenden Architektur, ihren in bescheidenen Maßen gehaltenen sparsamen architektonischen Gliederungen und ihrem vorherrschenden Flächen-Charakter einen erwünschten Uebergang dar von der Auflösung aller Massen bei dem Werk Pöppelmanns zu der Konzentration aller Massen in den Magazinbauten der geplanten Museen. Gewiß! Falls das Marstall-Gelände seinem durch den Wettbewerb bestimmten Zweck zugeführt wird, kommt der neuen Gemälde-Galerie die Aufgabe einer Vermittlung von noch jetzt nicht geahnter Bedeutung zu. Immerhin jedoch klafft hier ein Riß, der am Deutlichsten erkannt wird, wenn man die Gesamtpläne Pöppelmanns für die Anlagen, von denen der heutige Zwinger nur ein kleiner Teil ist, vergleicht mit den ernsten Planungen des Wettbewerbes. Bei Pöppelmann ein großer, einheitlicher Baugedanke für einen aus dem Zeitgeist heraus geborenen Bauinhalt, hier die



Gesamt-Ansicht aus der Vogelschau.



Entwurf mit dem Kennwort „Freya". Verfasser: Dipl.-Ing. **Richard Fuchs** in Karlsruhe.

Nebeneinanderstellung zweier heterogener Baugruppen mit verschiedener Bestimmung und mit verschiedenen Anforderungen an die architektonischen Ausdrucksmittel. Es kann sein, daß sich hierzu Stimmen erheben, welche dieser Frage nicht die Bedeutung beilegen, die wir ihr beizulegen geneigt sind. Sie seien auf den Gegensatz hingewiesen der entstanden ist zwischen den westlichen Zwingerbauten und den hochgetürmten Massen der gegenüber liegenden Bauten der Ostra - Allee. Immerhin hätte die baldige Bebauung des Marstall-Geländes den Vorteil, daß man sich in Dresden über die Gestaltung des gesamten Geländes zwischen Friedrich August- und Marien-Brücke einerseits und der Ostra-Allee anderseits als eines einheitlichen geheiligten Bezirkes mit Beziehungen zum Japanischen Palais und seiner Umgebung schon jetzt klar werden müßte, um das nachzuholen, was durch das mangelnde Verständnis Erlweins für den Theater - Platz auf unabsehbare Zeit leider vereitelt worden und verloren gegangen ist. Sollte das nicht eine eindringliche Lehre für die Zukunft sein? —

(Fortsetzung folgt.)

Eine Gartenstadt am Aniene bei Rom.

Vier Kilometer vor den Mauern Roms, zwischen der Stadt und dem Gebirge, ist rechts und links der Via Nomentana, welche von der Porta Pia ausgehend die Campagna in der Richtung nach Nordosten durchquert, eine Gartenstadt im Entstehen begriffen, welche sowohl wegen der Größe des Planes, als auch wegen der eigenartigen Organisation des ganzen Unternehmens eines besonderen Interesses auch außerhalb der Grenzen Italiens würdig ist.

Der Wohnungsmangel macht sich in Italien nicht weniger fühlbar als bei uns; da aber die Ueberteuerung der Baukosten gegenüber dem Frieden nur etwa 600 % beträgt, so hat man die Bautätigkeit in großem Umfang wieder aufgenommen und rings um die Kapitale herum sieht man neue Stadtviertel entstehen, welche teils mit Mietpalästen, teils mit Villen, teils mit sogenannten Volkshäusern, d. i. mit ein- bis zweistöckigen Reihenhäusern für Arbeiterwohnungen überbaut sind. Man bemerkt jedoch, daß es noch selten der einzelne Privatmann ist, der baut, sondern fast immer cooperative Baugesellschaften mehr oder weniger sozialen Charakters. Insbesondere sind es die Verbände der Beamten, Angestellten und Arbeiter des Staates, welche ihren Mitgliedern entweder ein eigenes Haus oder doch wenigstens bequemere hygienische Wohnungen in Mehrfamilienhäusern zu verschaffen suchen. Der Staat und die Gemeinde unterstützen in verständnisvoller Weise diese Unternehmungen, von welchen die bedeutendste eben die Gartenstadt am Aniene ist, welche sich über ein Gelände von 7 000 000 qm erstrecken und von über 17 000 Einwohnern bevölkert sein wird.

Der Grund und Boden, das bekannte, erst in neuester Zeit landwirtschaftlich etwas mehr ausgenutzte Weideland der Campagna, wurde durch Regierungsdekret enteignet gegen eine Entschädigung von etwa 0,75 Lire für 1 qm an die Eigentümer. Bereits vor einiger Zeit wurde es der die ganzen Arbeiten leitenden Baugesellschaft „Unione Edilizia Nazionale“ übergeben. Es umfaßt sieben Hügel mit den dazwischen liegenden Tälern, worauf sieben wahrscheinlich ziemlich selbständige Quartiere erstehen werden, da die feuchten Talzonen vorläufig nicht für die Ueberbauungen vorgesehen sind. Abzüglich dieser Zonen umfassen die sieben Viertel noch 4 390 000 qm, von welchen 3 336 000 qm wirklich nutzbar sind. Die auf dem Gelände befindlichen historischen und landschaftlichen Denkmäler werden sorgfältig geschont werden. Mit den vorbereitenden Arbeiten wurde sofort begonnen: für die Heranschaffung des Baumateriales wird ein besonderer Eisenbahnstrang angelegt, eine neue Brücke über den Aniene ist im Bau, talwärts von dem für den zunehmenden Verkehr zu schmalen, mittelalterlichen, zinnengekrönten Ponte Nomentano. Außerdem sieht man Erdbewegungsarbeiten und einige der Vollendung nahe Modellhäuser auf dem Colle fiscale, dem der Hauptstadt nächsten und am bequemsten zugänglichen Hügel. Er wird als erster überbaut werden nach einem bereits feststehenden Bebauungsplan, der ihn gewissermaßen zum Haupt der ganzen Gartenstadt macht. Die neue Brücke führt auf ihn zu und in ihrer Verlängerung wird ein geräumiger Platz mit der Kirche und öffentlichen Bauten entstehen. Die Hauptzugangsstraßen zu den übrigen Vierteln werden von hier ausgehen, ebenso wie die Trambahnlinien nach Rom. Aus dem Bebauungsplan ist ferner ersichtlich, daß die Straßen im Allgemeinen den Kurven des Geländes folgen werden, welches in Grundstücke von 500—1000 qm aufgeteilt wird. Es wird fast durchweg offene Bebauung mit einzelnen, zweistöckigen Villen in Anwendung kommen. Diese werden enthalten: zwei Kellerräume, zwei bis fünf Zimmer im Geschoß und ein Dach, welches teilweise mit Ziegeln gedeckt, teilweise als Terrasse ausgebildet ist. Hier und da sind auch Doppelhäuser vorgesehen, jedoch sind Reihenhäuser und periphere Bebauung ganzer Quadrate mit nach innen gelegenen Hofgärten erst für die später zu bebauenden Hügel geplant. Das Baumaterial ist Tuff, Backstein und gelegentlich Eisenbeton mit Zwischenwänden aus Backstein oder anderem Material. Tuff und Puzzolanerde werden beide am Ort selbst und in ausgezeichneter Qualität gewonnen. Die Baukosten für den beschriebenen Villentyp werden auf 1000—1100 Lire für 1 qm überbauter Grundfläche veranschlagt, ohne die Kosten der Straßenherstellung, welche jedoch aller Wahrscheinlichkeit nach von der Stadtgemeinde Rom getragen werden. Die Gelände-Verteilung für den ersten Hügel ist wie folgt geplant:

1. Plätze			45 535 qm
2 Straßen:	6 m breit	38 928 qm	
	8 „ „	37 432 „	
	12 „ „	29 556 „	
	16 „ „	53 936 „	
	20 „ „	10 440 „	
	25 „ „	5 550 „	
	zusammen:		175 842 qm
3. Oeffentliche Gärten			5 048 „
4. Bauplätze:	a) Einzelvillen	616 460 qm	
	b) Reihenhäuser	27 350 „	
	c) Oeffentl. Gebäude	15 578 „	
	d) Markt	3 746 „	
	e) Kirche	2 075 „	
	f) Naturtheater	2 550 „	
	g) Sportplatz	47 500 „	
	h) Verfügbar	5 180 „	
	zusammen:		720 439 qm
	Territorium des I. Quartiers		946 864 qm

Das Problem der Organisation und der Finanzierung eines so großen Unternehmens ist stets äußerst interessant. In unserem Fall handelt es sich ausschließlich um ein von Beamten und Arbeitern des Staates ausgehendes und zunächst diesen Klassen zu gut kommendes soziales Werk. Ihnen hat der Staat zu einem äußerst geringen Zinsfuß (wenig mehr als 2 %) das Kapital zum Bau eigener Häuser vorgeschossen und hält nun von dem monatlichen Gehalt Zinsen und Amortisationsraten zurück; zur Sicherheit bleibt er Besitzer des Hauses bis zur Abzahlung der Schuld. Im sozialen Interesse verzichtet er nicht nur auf einen normalen Zinsfuß, sondern er ist auch durch besondere Maßnahmen auf eine möglichste Herabsetzung der Baukosten bedacht. Zu diesem Zweck hat er die technische und administrative Leitung des Gartenstadtbaues der „Unione Edilizia Nazionale“ anvertraut, einer vom Staat selbst ins Leben gerufenen Baugenossenschaft, deren leitende Kräfte ehemalige zu diesem besonderen Zweck abberufene Staatsbeamte sind. Gegründet wurde diese Genossenschaft anläßlich des Wiederaufbaues der von Erdbeben heimgesuchten Gebiete. Sie kann somit zwar als ein Zweig der Staatsverwaltung angesehen werden, arbeitet jedoch kaufmännisch selbständig, indem sie etwa 6 % der Kosten der von ihr geleiteten Bauunternehmungen als festes Anrecht für sich in Anspruch nimmt. In ihrem Verwaltungsrat sind jedoch die verschiedenen an den sozialen Werken, die durch sie zur Ausführung gelangen, interessierten Staatsministerien vertreten. Die „Unione Edilizia Nazionale“ würde zwar mit ihrem Stab von Ingenieuren und Architekten allein den Anforderungen des Gartenstadtbaues genügen können, sie hat jedoch auch private Baufirmen eingeladen, mit Entwürfen und Anschlägen an dem Unternehmen mitzuwirken im Rahmen des von ihr ausgearbeiteten Programmes. Für die praktische Ausführung bedient sie sich der „Federazione Nazionale delle Cooperative Produzione e Lavoro“, welche nichts Anderes ist als eine Arbeitsgenossenschaft der Bauhandwerker und Bauarbeiter. Diese Vereinigung, welche über Werkstätten, Baumaterial, Gerüste usw. verfügt, stellt der Oberleitung des Gartenstadt-Unternehmens je nach Bedarf die Scharen ihrer Arbeiter und Handwerker zur Verfügung und übernimmt zugleich einen Teil der örtlichen Bauaufsicht, da sie auch über Vorarbeiter, Techniker und Zeichner verfügt. Sie hat insbesondere den Zweck, den Bauhandwerker und Bauarbeiter vom Unternehmer unabhängig zu machen. Den Arbeitslohn setzt die „Camera del Lavoro“ in Rom fest, worauf die „Federazione delle Cooperative usw.“ noch einen Zuschlag von 5 % für die Kosten ihrer Selbstverwaltung erhebt. Die Möglichkeit eines unreellen

Unternehmer-Gewinnes auf Kosten einerseits des Arbeiters oder anderseits des Bauherrn ist dadurch ausgeschaltet. In seiner Gesamtheit erscheint das für die Gartenstadt am Aniene angewandte System äußerst günstig für den einzelnen Besitzer der Häuser, denn er genießt den Vorteil, daß ihm Kapital zu geringem Zinsfuß, daß ihm ein Grundstück zu geringem Preis gegeben wird. Schlielich wird ihm noch besonders billig gebaut, weil Stadt und Staat sein Unternehmen begünstigen und weil bei der Größe der Gesamtanlage und durch die sparsame Organisation für den Einzelnen wesentliche finanzielle Vorteile entstehen. Es liegt nun aber eine gewisse Ungerechtigkeit darin, daß diese nur den Staatsangestellten zugut kommen sollen; um aber eine solche Bevorzugung wenigstens teilweise wieder auszugleichen, wurde ein Teil des Geländes der Gartenstadt den Cooperationen der freien Arbeiter und der freien Professionisten vorbehalten. Der Privatmann, der sich in der neuen Stadt ansiedeln will, muß sich an diese Cooperativen wenden, bei welchen an Stelle des Staates als Geldgeber ein Konsortium von Banken tritt, welche sich ihrerseits durch Hypotheken auf die Neubauten decken. —

Regierungsbaumeister Dr. Otto Stein, Rom, Isola Farnese.

Das Schlußstück des Mittelland-Kanales.

Nach den Beschlüssen der preuß. Verfassung gebenden Landesversammlung vom 4. Dezember 1920.

Während vor dem Krieg der Kampf der Parteien sich um die Frage drehte, ob das Schlußstück des Mittelland-Kanales von der Weser zur Elbe überhaupt gebaut werden solle, hat sich während des Krieges mehr und mehr die Erkenntnis Bahn gebrochen, daß die Ausschaltung dieses Verbindungsstückes des west- und ostpreußischen Wasserstraßennetzes ein schwerer Fehler gewesen ist, daß es im wirtschaftlichen Gesamtinteresse nicht nur Preußens sondern Deutschlands überhaupt gebaut werden müsse, und es handelte sich in der Hauptsache nun nur noch um die Frage, welche der verschiedenen vorgeschlagenen Linienführungen die vom allgemein wirtschaftlichen Standpunkt vorteilhafteste und bauwürdigste sei. Bereits im März 1918 hat das preuß. Abgeordnetenhaus von der Regierung die baldige Vorlage eines solchen Entwurfes verlangt und die Landesversammlung hat diese Forderung wieder aufgenommen.

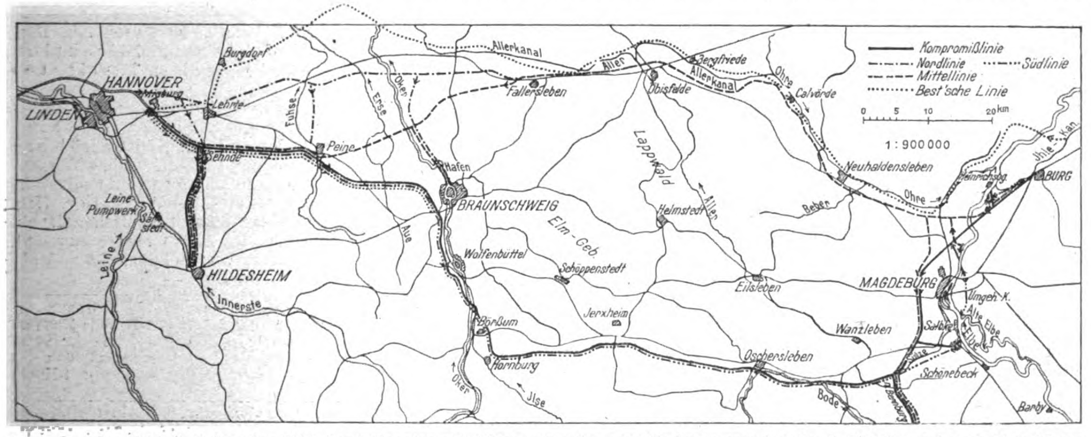
Am 1. Februar 1920 hat die preuß. Regierung dann eine Denkschrift der Oeffentlichkeit übergeben, in der die Vorzüge und Nachteile der verschiedenen Linienführungen einander gegenüber gestellt wurden, ohne daß sich die Regierung für eine bestimmte Linienführung selbst entschieden hätte, wenn auch eine gewisse Vorliebe für die sog. „Südlinie“ daraus hervorzugehen schien. Es sind dann die Beteiligten, vor allem die zuständigen Wasserstraßen-Beiräte gehört worden und ebenso hat die preuß. Regierung mit denjenigen Ländern verhandelt, die von dem Unternehmen unmittelbar oder mittelbar berührt werden, d. h. mit den Regierungen von Sachsen, Thüringen, Oldenburg, Braunschweig, Anhalt und der drei Hansestädte.

Auf Grund dieser Verhandlungen ist dann der Gesetzentwurf vom 1. Juli 1920 entstanden „betr. die Vollendung des Mittellandkanales und die durch sie bedingten Ergänzungsbauten an anderen Wasserstraßen“, in denen sich die preuß. Regierung nunmehr für die sog. „Mittellinie“ als der „den preuß. Interessen am meisten entsprechenden, ohne irgendwelche allgemeine deutsche Interessen zu schädigen oder ihrer späteren Förderung vorzugreifen“, aussprach. Da diese Linie sich nach den angestellten Berechnungen aus den Kanaleinnahmen verzinse und überdies die geringsten Baukosten erfordere, sei sie auch in finanzieller Beziehung als die vorteilhafteste anzusehen. Für ihre Durchführung wurde, nach Friedenspreisen berechnet, eine Kostensumme von 306 040 000 M. gefordert, wobei den beteiligten Ländern, Provinzen oder anderen öffentlichen Verbänden gewisse Garantieverpflichtungen hinsichtlich der Aufbringung der durch Schiffahrtsabgaben und sonstige Einnahmen nicht gedeckten Ausgaben für Betriebs- und Unterhaltungskosten, sowie für Verzinsung und Tilgung der Baukosten auferlegt werden sollten.

Diese Gesetzesvorlage ist nun mit allerdings nicht unwesentlichen Aenderungen und Ergänzungen, durch die ein Ausgleich bestehender wirtschafts-politischer Gegensätze herbeigeführt werden konnte und durch die die Gesamtforderung um 130 Mill. M., d. h. auf 436 040 000 M. anschwillt (wieder nach Friedenspreisen berechnet) am 4. Dezember durch die preuß. Verfassung gebende Landesversammlung in 3. Lesung einstimmig angenommen worden, sodaß vorbehaltlich der endgültigen Uebernahme der Garantieverpflichtungen durch die Beteiligten und der Zustimmung des Reiches, an das ja bekanntlich am 1. April 1921 die Wasserstraßen fallen, die Durchführung des Mittellandkanales nunmehr zur Tatsache werden soll, denn an einem glücklichen Abschluß dieser Verhandlungen ist nunmehr wohl nicht zu zweifeln.

Es soll hier nicht auf die ganzen Wandlungen eingegangen werden, die der Entwurf in der Linienführung durchgemacht hat. Um die Bedeutung der jetzt beschlossenen Linienführung klar zu legen, sind jedoch in der beigegebenen Zusammenstellung nach dem dem Gesetzentwurf beigegebenen Plan die 5 in Betracht gekommenen Linienführungen einander gegenüber gestellt. Es sind das namentlich die „Nordlinie“, die den Kanalvorlagen von 1899 und 1901 zugrunde lag, die „Südlinie“, die bereits bei den ersten Entwurfsaufstellungen 1866 erwogen und 1912 neu in Vorschlag gebracht wurde (Havestadt & Contag), die „Mittellinie“, die einen Ausgleich zwischen den Vor- und Nachteilen der beiden erstgenannten Linien herbeiführen will und auch von O. Franzius befürwortet worden ist. Eingezeichnet ist auch der Best'sche, sog. schleusenlose Kanal, der sich in der Linienführung ziemlich der Nordlinie anschließt, aber nur 1 Schleuse besitzt, jedoch wegen seines schweren Eingriffes in die Grundwasser-Verhältnisse schon im Interesse der Landeskultur ausscheiden mußte; schließlich der sog. „Kompromiß-Entwurf“ der preuß. Akademie des Bauwesens, der sich der Südlinie ziemlich anpaßt, aber die Vorteile der Mittel- und Südlinie mit einander zu verbinden sucht.

Die Nordlinie ist die kürzeste, in technischer Beziehung und für den Durchgangsverkehr allein betrachtet günstigste, durchzieht aber Gegenden, die in gewerblicher Beziehung z. Zt. von geringer Bedeutung sind und auch nicht die Vorbedingungen zu späterer Entwicklungsfähigkeit besitzen. Die technisch weniger günstige Südlinie ist nach dieser Richtung wesentlich vorteilhafter, da sie wichtige Städte usw. unmittelbar berührt und gewerblich gut entwickelte oder noch entwicklungsfähige Landstriche erschließt auch im südlichen Teil der Provinz Sachsen und in Anhalt. Für den Durchgangsverkehr bedeutet sie aber einen



Lageplan des Schlußstückes des Mittelland-Kanales mit Eintragung der verschiedenen, miteinander in Wettbewerb gestellten Linien.

Umweg und die bei ihr vorgesehene Einführung des Kanalverkehres in die Elbe hat ihre großen Nachteile. Die Mittellinie schließlich behält die wesentlichsten Vorteile der Nordlinie bei, ohne die der Südlinie ganz preiszugeben. Der Konflikt zwischen Kanal- und Elbe-Verkehr wird hier, wie bei der Nordlinie durch Ueberführung des Kanales auf hoher Brücke über den Fluß aufgehoben.

Von den gehörten Wasserstraßen-Beiräten hat sich nur der Weser-Wasserstraßen-Beirat für die Südlinie ausgesprochen, während die übrigen 5 Bezirks-Wasserstraßen-Beiräte in Breslau, Berlin, Coblenz, Magdeburg und Münster sich für die Mittellinie erklärt haben. Für die Südlinie hatten sich dagegen die Regierungen von Sachsen, Thüringen, Oldenburg, Braunschweig, Anhalt und Bremen eingesetzt, während man sich in Hamburg und Lübeck mehr von der Mittellinie versprach. Die preuß. Regierung hat dann mit der schon mitgeteilten Begründung die Mittellinie der Gesetzesvorlage zugrunde gelegt.

Diese sah in ihrer ursprünglichen Fassung in § 1 vor:

1. Die Herstellung eines Schiffahrtskanales im Anschluß an den Rhein-Weser-Kanal von Misburg über Oebisfelde bis Burg mit Zweigkanälen nach Hildesheim und Braunschweig, mit einem Abstieg zu Elbe bei Rothensee nebst Zweigkanal zum Hafen Rothensee, mit einer Elbverbindung bei Niegripp und mit sonstigen Nebenanlagen . . . Kostensumme	242 800 000 M.
2. Den Ausbau des Ihle- und Plauer-Kanales Kostensumme	25 240 000 M.
3. Den Ausbau des Oder-Spree-Kanales . . . Kostensumme	18 000 000 M.
4. Verbesserung der Landeskultur . . . . . Kostensumme	10 000 000 M.
5. Erwerb von Grundstücken zur Erreichung der mit 1—3 in Verbindung stehenden staatlichen Zwecke	10 000 000 M.
Zusammen	306 040 000 M.

Die Absätze zu 2—5 des Gesetzentwurfes sind unverändert angenommen, zu 1 ist aber ein wichtiger Absatz 2 neu hinzugefügt, der eine Verbindung des Hauptkanales unter Benutzung der Elbe und Saale mit dem Wirtschaftsgebiet der oberen Saale bis in die Gegend von Kreypau zur Ermöglichung eines Anschluß-Kanales nach Leipzig mit einem Kostenaufwand von 100 Mill. M. vorsieht, und als Folge dieser Ergänzung ist ein ganz neuer Punkt 6 hinzugefügt, nach dem eine Beteiligung an Gesellschaften für Herstellung von Harz- und Saale-Talsperren mit Kraftanlagen mit 30 Mill. M. vorgesehen wird. Diese Gesellschaft soll von Preußen, Braunschweig, dem Reich und anderen Beteiligten gebildet werden. Sie soll auch den Bau von Talsperren im Harz an Bode, Ecker und Oker mit bewirken, wofür ein Betrag von 11,4 Mill. M. in dem zu 1 vorgesehenen Gesamt-Betrag von 242,8 Mill. M. mit enthalten ist.

Durch diese Ergänzungen der Vorlage wurde der Widerstand der Anhänger der Südlinie im Ausschuß der Landesversammlung und bei weiteren Verhandlungen mit den betr. Regierungen auch deren Widerspruch beseitigt, denn es wird nun die Forderung der leichten Anschlußmöglichkeit des sächsisch-thüringischen Industriegebietes wieder erreicht, die von der Südlinie geboten wurde. Der Bau der Harz-Talsperren, die namentlich von Braunschweig gewünscht wurden, ist nun gesichert, und der Bau der Saale-Talsperren, die eine Befahrung der Elbe von der Saale bis Niegripp mit 1000^{t}-Schiffen auch bei Niedrigwasser möglich machen sollen, liefert zugleich elektrischen Strom für ausgedehnte Gebiete. So wird allen berechtigten Wünschen bis zu gewissem Grad entgegen gekommen, sodaß die ergänzte Vorlage als ein annehmbares Kompromiß von allen Seiten anerkannt wurde.

Der Minister Oeser hat bei den Beratungen am 4. Dezember in Aussicht gestellt, daß außer den bereits seit längerem in Ausführung begriffenen Arbeiten auf den Strecken Hannover-Hildesheim und Hannover-Peine, die Ausführung des Kanales als Notstandsarbeit bei Braunschweig und am Umgehungskanal bei Magdeburg sofort in Angriff genommen werden solle.

In engem Zusammenhang mit dem Mittelland-Kanal steht die am gleichen Tage von der preuß. Landesversammlung angenommene Gesetzesvorlage für die Verbesserung der Oder-Wasserstraße unterhalb Breslau, da die Oder-Wasserstraße über den Oder-Spree-Kanal in mittelbare Verbindung mit diesem und dem westlichen Wasserstraßennetz tritt. Dieses Gesetz fügt zu den bereits durch Gesetz vom 30. Juni 1913 für die Verbesserung der Oder-Wasserstraße vorgesehenen Mitteln den Betrag von 40 Mill. M. hinzu, durch den eine weitere Vertiefung der Fahrrinne und die Vergrößerung des Stauinhaltes des bei Ottmachau zu errichtenden Staubeckens bewirkt werden soll. Auch diese Arbeiten sollen nach Zusage des Ministers als Notstandsarbeiten baldigst in Angriff genommen werden. —

Fr. E.

Tote.

Architekt Wilhelm Vittali †. In Karlsruhe ist in der Nacht zum 20. Dez. 1920 der Architekt Wilhelm Vittali im Alter von 61 Jahren einem Herzschlag erlegen. Der Verstorbene war einer der vielbeschäftigsten Architekten des badischen Landes und spielte, auch als 1. Vorsitzender des „Badischen Kunstgewerbe-Vereins“, eine einflußreiche Rolle im badischen Kunstleben. Ueber die Art seiner künstlerischen Auffassung sind die Leser der „Deutschen Bauzeitung“ durch das in No. 34 u. 35 des Jahrganges 1920 veröffentlichte Wohnhaus Eicheneck in Karlsruhe unterrichtet. Er arbeitete einige Zeit gemeinsam mit Hermann Billing in Karlsruhe, aus welcher Gemeinschaft eine Reihe größerer Bauten, vor allem Hotelbauten, hervorgegangen sind. In Wettbewerben war der Verstorbene wiederholt erfolgreich. Sein größter Erfolg für ihn war die ihm nach einem Sieg im Wettbewerb von der Stadt Karlsruhe übertragene Gestaltung des Vorplatzes zum neuen Haupt-Bahnhof daselbst und zu den zum Bahnhof führenden neuen Straßen. Die Stadt übertrug ihm auch eine Reihe neuer Bauten für den Stadtgarten und die architektonische Gestaltung der Umwehrung dieser schönen Garten-Anlage. Auch im übrigen badischen Land war Vittali erfolgreich tätig. Seine Kunst war keine stürmisch vorwärts schreitende, sondern eine bedachtsam erwägende. Er war ein Vertreter der an die italienische Hochrenaissance sich anlehnenden Stilarten. Eine gewisse Monumentalität kann seiner Art jedoch nicht abgesprochen werden. Er war jedenfalls ein ernster und ernst zu nehmender Künstler. —

Geheimer Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Otto von Steinbeis †. In Brannenburg bei Rosenheim am Inn ist am Morgen des 27. Dez. 1920 der Groß-Industrielle der bayerischen Holzindustrie, Otto von Steinbeis im Alter von 82 Jahren nach kurzem Leiden gestorben. Für die Welt der Technik besteht seine Bedeutung darin, daß es seiner Tatkraft gelungen ist, die einzige Bergbahn auf bayerischem Gebiet, die Bahn auf den Wendelstein, zu erbauen. Steinbeis war ein Vorbild deutschen Unternehmer-Geistes. In Anerkennung seiner vielen und großen Verdienste um den Fortschritt in der Technik hatte ihm die Technische Hochschule in München die Würde eines Doktor-Ingenieures ehrenhalber verliehen. —

Wettbewerbe.

Wettbewerb für ein Deckengemälde der St. Antonius-Kirche zu Ingolstadt. In dem Wettbewerb für ein Deckengemälde in der St. Antonius-Kirche zu Ingolstadt, für das aus Staatsmitteln 14 000 M. zur Verfügung gestellt worden sind, sind, wie wir in Ergänzung der kurzen Mitteilung S. 500 berichten können, 29 Entwürfe eingelaufen. Das Preisgericht schlug den Entwurf mit dem Kennwort „Ali“ zur Ausführung vor unter dem Vorbehalt, daß der Künstler noch befriedigende Einzelskizzen einliefert. Die Entwürfe „November A“, „Barock“, „Etwa“ und „Papst Gregor IX.“ wurden für Geldpreise von je 500 M. vorgeschlagen. Als Urheber der Entwürfe ergaben sich: Entwurf „Ali“ D. Thalheimer in München, Entwurf „November A“ Alois Miller in München, Entwurf „Barock“ Jos. Nickl in Freising, Entwurf „Etwa“ Otto Hämmerle in Solln, Entwurf „Papst Gregor IX.“ Hans Lasser in München. —

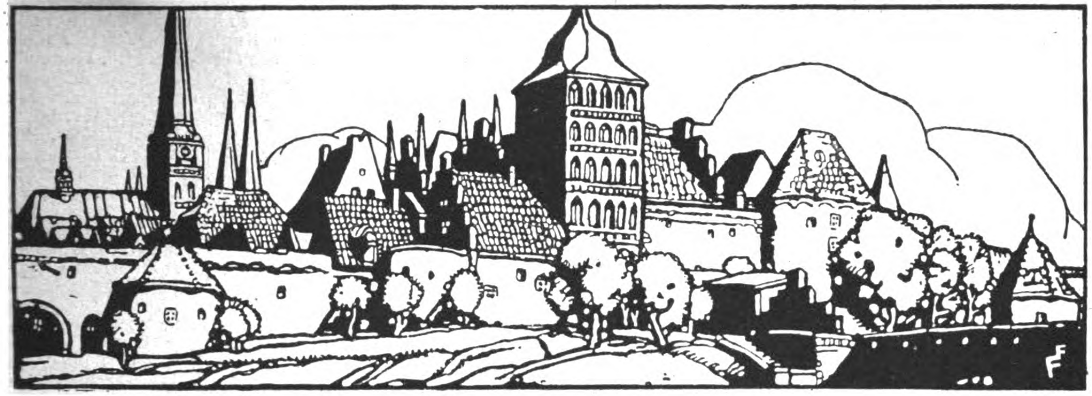
Personal-Nachrichten.

Direktor Prof. Dr. Zahn vom Alten Museum in Berlin wurde zum Mitglied der Zentraldirektion des Deutschen Archäologischen Institutes berufen. —

Der preuß. Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung hat dem Studienrat Prof. Dr. Fuchs durch Erlaß vom 27. Nov. 1920 einen Lehrauftrag über höhere Mathematik in der Abteilung für Allgemeine Wissenschaften der Techn. Hochschule in Charlottenburg mit Wirkung vom 1. Oktober d. Js. ab erteilt und den Doz. Hrn. Prof. Dr.-Ing. Lichtenstein an der Technischen Hochschule in Charlottenburg am 8. Dez. 1920 zum ordentl. Honorarprofessor in der Abteilung für Allgemeine Wissenschaft ernannt. —

Inhalt: Der allgemeine deutsche Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Entwurfs-Skizzen für das Deutsche Hygiene-Museum und die staatlichen naturwissenschaftlichen Museen in Dresden. — Eine Gartenstadt am Aniene bei Rom. — Das Schlußstück des Mittelland-Kanales. — Tote. — Wettbewerbe. — Personal-Nachrichten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 2. BERLIN, DEN 8. JANUAR 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die gotische Kunst der norddeutschen Tiefebene.

Als die ersten Teile eines Sammelwerkes: „Hansische Welt für den Niederdeutschen Bund“ sind 1919 und 1920 unter der Leitung von Professor Dr. Hans Much zwei Schriften erschienen, die bestrebt sind, deutsche Kunst in ihrer höchsten Ausbildung in das volle Licht der Gegenwart zu stellen. Es sind die beiden Veröffentlichungen: „Norddeutsche Backsteingotik“. Ein Heimatbuch*) und „Norddeutsche gotische Plastik“. Der Heimatbücher 2. Band.**) Beide erläutert von Dr. Hans Much. Der Grundzug der beiden Schriften liegt in den Schlußworten des zweiten Heimatbuches, die lauten: „Seinen eigensten und stärksten Schwingungsrhythmus hat Deutschland in der Gotikzeit; der fremde Schwingungsrhythmus, der mit dem Humanismus bei uns eindrang, hat uns verarmt und dahin geführt, wo wir jetzt sind“. Und es wird diese Ansicht bekräftigt durch eine Anführung aus Meister Eckehart, in welcher dieser sagt, er glaube nimmer, daß Sonne von Mykene ausgehe; das Schöne ertagete nie in Griechenland, es „taget hie“. Es ist mit der Absicht dieser Anführungen eine gewisse Einseitigkeit verbunden und wäre die Ansicht des Herausgebers zutreffend, so müßte alle Kunst südlich der Mainlinie, soweit sie von antikischer Art beeinflußt wurde, zugunsten der norddeutschen Gotik verurteilt werden. Das aber kann nicht die Absicht des Verfassers sein, selbst wenn er an das Gewissen des Volkes pochen will, ja, selbst wenn er „unserer geistig entarteten Zeit“ mit den erhabenen Werken der Gotik einen Spiegel vorhalten will. Die gotische Kunst der norddeutschen Tiefebene in ihrer ganzen Herrlichkeit und Schönheit wird nicht größer durch die Verkleinerung dessen, was die Renaissance in Süddeutschland geschaffen hat und sie wird nicht kleiner durch die bewundernde Anerkennung auch dieses Kunstgebietes. Die gotische Kunst des nördlichen Deutschland ist ein Gipfel und wird es ewig bleiben. Mag die Schwärmerei für sie noch so warm und noch so ehrlich und überzeugt sein, sie vermag die Höhe dieser Kunstübung nicht noch weiter zu erhöhen, eben weil sie ein Gipfel ist. Das Eine aber ist zutreffend, daß der Kunstfreund aus Veröffentlichungen von der Schönheit wie die vorliegenden neue, ungeahnte Offenbarungen von einer Kunst erhalten wird, die zum Innersten und Tiefsten der Menschenseele spricht: „die gotischen Hallen öffnen sich der Seele, oder die Seele öffnet sich ihnen. Und so immer mehr verlernend, beginnt die Seele in ihrer eigenen Sprache zu reden. Schüchtern erst, aber immer klarer und bewußter tritt sie aus den gotischen Hallen heraus und findet sich schließlich wieder in einem kleinen Gebiet, das sie mit Liebe Heimat nennt, um dann von hier aus immer wieder mit frischen Kräften vorwärts zu pilgern, sei's zu gotischen Domen, oder zu kantischer Gedankengröße oder zu jedem Höchsten, nach dem der Geist zu fragen befähigt ist“. Alles das ist richtig, ohne daß man deshalb die Renaissance als das „Evangelium der uneingeschränkten Ichsucht“, als ein Zerstörer germanischer Kultur zu bezeichnen braucht, wie es durch den etwas mystisch und mittelalterlich sinnend veranlagten Verfasser geschieht, der im übrigen aber bemüht ist, seine Ausführungen auf die höchste geistige Stufe zu heben, wenn er z. B. ausführt, zwiespältig sei der Mensch, ein Bürger zweier Welten; in ihm wohne ein niederes und ein höheres Ich. Das niedere Ich gehöre in die Welt der Erscheinungen, das höhere, das eigentlich kein Ich mehr sei, stehe jenseits der Erscheinungswelt. Die Pflege des niederen Ich sei Zivilisation, die des höheren Ich Kultur. Zivilisation aber bleibe beim armseligen Begriff, während Kultur zu den gestaltenden Ideen greife. In diesem Sinn wertet er die Heimat-Kultur und die ihr entsprungenen künstlerischen Werke und Werte. Gotik aber ist nach ihm die Heimatkunst der Germanen. Gotik und Klassik seien sich entgegen gesetzt, „die Worte und ihr Inhalt bezeichnen die zwei grundsätzlich entgegen gesetzten Richtungen aller Kunst, alles menschlichen Strebens, alles Menschentums“. Klassik habe das niedere Ich im Auge, Gotik das höhere. Ueber Gotik könne man nur zu Menschen sprechen, die etwas davon wissen, daß der Mensch ein Bürger zweier Welten ist, daß in dem Menschen zwei Welten sind, eine empirische und eine intelligible. Nur zu solchen Menschen aber könne die Gotik sprechen, deren wahres Wesen in dem unvergänglichen höheren Teil des Ich beruhe. Solche Menschen aber gebe es in unserer Zeit nur wenige; das sei auch der letzte Grund, weshalb wir keine große Kunst, keine wahre Kultur mehr haben. Kunst als Befreierin, das sei der Sinn der Kunst. Kunst um der Kunst willen sei niedrig gesehen. Wahrhaft große Kunst löse vom niederen Ich, entweder, indem sie es zu Boden drückt, wie die ägyptische, oder indem sie das höhere Teil nach oben reißt, wie die gotische. Wenn der Sinn der Klassik Freude sei, so sei der Sinn der Gotik auch Freude, aber Freude in einer höheren Sphäre, Freude des höheren Teiles in uns. „Der Sinn der Gotik ist Befreiung, Freiheit, Seligkeit. — — Los vom Ich! das ist der Sinn der Gotik, und das kann die Frucht sein, die sie in dir trägt.“

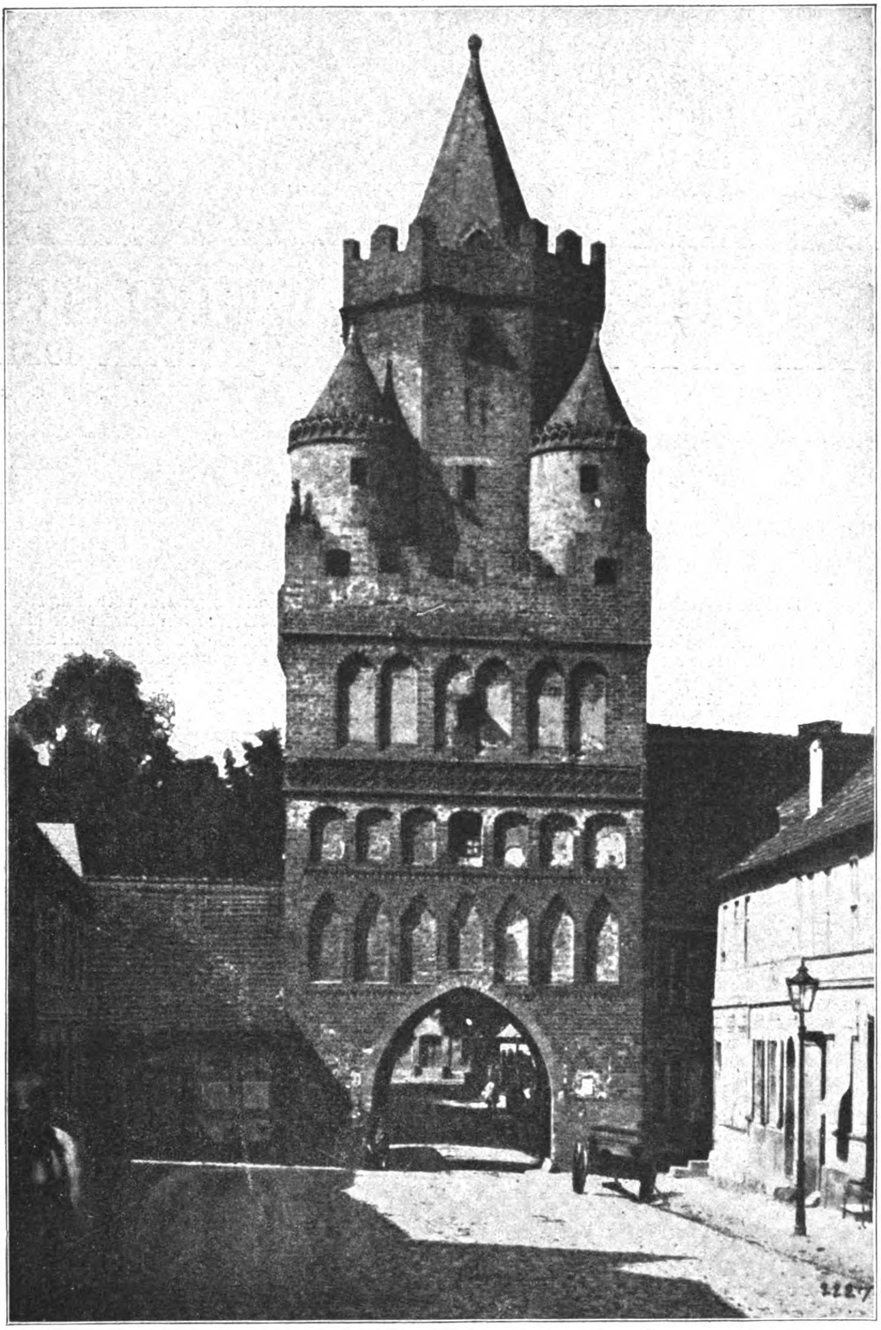
Das ist die philosophische Basis, auf welcher der Verfasser seine kurze Betrachtung der Denkmäler aufbaut. Die Bauten des 12. und 13. Jahrhunderts sind ihm nicht nur etwas durchaus Eigenes, sondern auch deshalb so unüberwindlich groß, weil sie etwas Fertiges und Vorbildliches sind. Das Element der Backsteingotik ist der Stein, der nirgends so betont ist, wie in der aufwärts reißenden Wucht der Türme. Keine Entsteinung des Steines, aber auch kein Rausch der Linien, keine Auflösung zu reiner Funktion. In der Kathedrale bleibt das Ewige Sieger; hart ist der Kampf, aber das Ende ist der Sieg, aber nach ihm kein Rausch, sondern ein tiefes, ruhiges Aufatmen, eine ernste klare Weihe. In der Kathedrale ist der Gedanke der Führer, in der Halle das Gefühl. Die Kathedrale ist gedankliche Erkenntnis, die Halle anschauliche Erkenntnis. Wenn die Burgen- und Bürgerbauten nicht aus der Seele schöpfen wollen, wie die Kirchen, so haben sie doch oft eine Wirkung, die alles Große umfaßt. „Die Nordwand des lübischen Rathauses, diese Wand ohnegleichen, das Stralsunder Rathaus, die Marienburg und Marienwerder sagen mehr als Bürger- und Ritterstolz.“ Die eigenste Art der Gotik ist die Ordensgotik. Sie hat ihre innere Größe, ihre eigene große Haltung der Ueberlieferungsfreiheit des Landes zu verdanken. „Mit erstaunlicher Genialität entledigten sich die Ordensbaumeister ihrer Aufgabe, das Land mit Kirchen, Burgen und Häusern zu übersäen, die alle von dem neuen Wesen, das das Land erfüllen sollte, Zeugnis abzulegen hatten. — — Kants Riesenwerk ist in Stein vorweg genommen.“ Diese Kunst stand sofort als ein Fertiges ohne Vorbild da. Neben der Ordensgotik aber steht die Hansagotik, auch sie in ihren Hallenkirchen und Profanbauten ein ganz eigener Stil, in ihren Kathedralen aber von fränkisch-flandrischen Einflüssen durchsetzt. Lübeck, Lüneburg, Wismar, Rostock, Stralsund, Greifswald, Danzig, Thorn, Brandenburg und wie sie alle heißen: welche Städte und welche Klänge! In ihren Bauten „beleuchtet der germanische Dualismus in klangvoller Abgestimmtheit die beiden Seiten des Menschseins“! Lehrt uns die Heimat **sehen**, dann werden wir sie begreifen und lieben. „Erkennen wir, was uns die Heimat ist, dann werden wir sie schön, uns selber aber dadurch stark und frei machen.“

---

*) Mit 94 Bildtafeln und erläuterndem Text von Hans Much. Dritte Auflage. Preis 35 M.

**) Mit 71 ganzseitigen Bildbeigaben mit erläuterndem Text und einem kurzen Wanderführer durch die gotische Plastik im Backsteingebiet. Von Hans Much. Preis 50 M. Verlag von Georg Westermann in Braunschweig und Hamburg.

In der „Norddeutschen gotischen Plastik“ betont der Verfasser erneut, Gotik sei **unsere** Kunst des höheren Ichs. Mit ihren Ausdrucksmitteln zwar an die Erscheinungswelt gebunden, suche sie allein das Namenlose zu gestalten. Das Reich der Freiheit ist ihr Ziel, als eine Heimatkünderin des Höchsten hat sie unvergängliche, erhabene Werte. In der Plastik führte die Kunst nach möglichster Natürlichkeit zur Verarmung, denn die Wiedergabe war notgedrungen an die Erscheinungswelt gebunden und kam nicht dazu, zu den höheren Menschheitszielen hin zu führen. Und doch verlangt die Darstellung des Uebernatürlichen und Ewigen immer neue Formen. Die naturgetreue Wiedergabe aber wurde das Maß aller Dinge. „So ging der Sinn immer mehr verloren: aus Sinn wurde Sinnlichkeit; aus Sinnkunst Sinnenkunst“. Der Sinn der niederdeutschen gotischen Plastik aber ist sinnvolle Besonnenheit und sinnengezügelte Beschränkung. „Der Gotiker weiß, wie jeder höhere Mensch: mit dem, was wir vom Menschen sehen, ist selbst nicht einmal der Erscheinungsmensch erschöpft, geschweige denn das Ewige in ihm.“ Jeder Mensch ist von einem Feinstoff-Dunstkreis umgeben, der seine Wirkung auf Andere bestimmt. Wer den Menschen nur so abbilde, wie ihn das Auge sieht, und ihn damit zu erschöpfen meine, sei



Torturm aus Königsberg in der Neumark. Aus: Hans Much, „Norddeutsche Backstein-Gotik“. Verlag von Georg Westermann in Braunschweig und Hamburg.

der armseligste Stümper. Hinter dem Erscheinungswesen stehe das Unvergängliche. Nur wenn auch dieses, wie beim Gotiker, gestaltet ist, besitze das Kunstwerk seinen Wert. So haben die plastischen Werke der Gotik etwas Dringendes, Forderndes, Ueberwältigendes, wie alle Wesenskunst. Sie wollen in einen höheren Bann zwingen, dem sich der Höhere bewußt und willig, der Niedere unbewußt und nicht immer willig hingibt“. Aus allem spricht der niederdeutsche Geist, die überlegene Herrschaft des Gedankens. Dazu kommt, wie bei der Leidensgeschichte Christi, das Gewaltige, wie das Leid des niederen Ich überstrahlt wird von der Freude des höheren.

Mit 71 schönen Bildtafeln belegt der Verfasser die hier erwähnten, durch ihn gebildeten Grundsätze vom gotischen bildnerischen Schaffen.

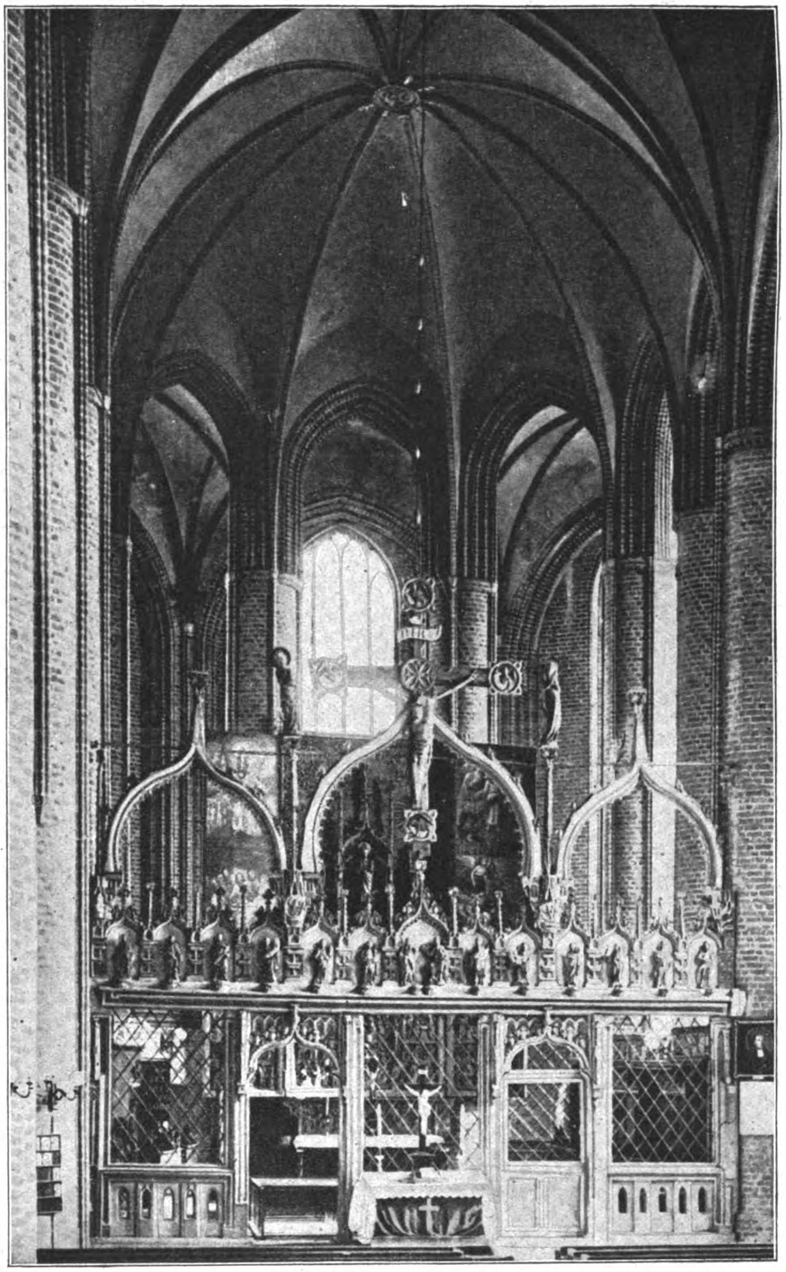
Beide Bände, der von der Architektur wie der von der Plastik, fordern zu tiefstem Nachdenken heraus; aus ihnen erst wird erkannt, daß die gotische Kunst eine Kunst des Ausdruckes im besten Sinn ist. —

Vermischtes.

Wertschätzung der geistigen Arbeit technischer Sachverständiger. Während selbst die Reichs-Justiz-Verwaltung, der man gewiß nicht vorschnelle Entscheidung vorwerfen kann, die Gebühren der Sachverständigen seit 1878 erstmalig 1914 um 50, dann im Sommer 1920 um weitere 250 % erhöht hat, sodaß sie jetzt statt 2 M. für die Wahrnehmung der Termine und 4 M. für häusliche Gutachten in schwierigen Fällen auf 7,5 und 15 M. für die Stunde herauf gesetzt sind und so wenigstens einigermaßen den heutigen Teuerungs-Verhältnissen Rechnung tragen, gibt es noch heute Behörden, die in der Wertschätzung technisch-geistiger Arbeit immer noch ungefähr an den Sätzen von 1878 festhalten. So sucht das Badische Bezirksamt, Polizeidirektion Abteilung VIb in Mannheim, wie uns vom „Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ geschrieben wird, jetzt noch Bausachverständige als Mitglieder der Aushebungs-Kommission für Gebäude und Grundstücke zur Abschätzung von Bauschäden und Reparaturkosten, denen für die Teilnahme an den Kommissions-Beratungen das bescheidene Tagegeld von 20 M., für die Arbeitsstunde bei häuslichen Vorarbeiten usw. der Satz von 2,50 M. — aber höchstens 20 M. für den Arbeitstag — geboten werden, ein Betrag, der bei schwierigen und zeitraubenden Gutachten oder umfangreichen Kostenanschlägen „nach Maßgabe der Erwerbsverhältnisse der Sachverständigen“ bis auf 6 M. für die Stunde höchstens erhöht werden kann. Und zwar werden diese Gutachter in den Kreisen der wissenschaftlich gebildeten Architekten und Ingenieure gesucht, die hoffentlich trotz der Notlage der im freien Berufsleben stehenden Vertreter dieses Faches solche Entlohnung als unwürdig einmütig ablehnen. —

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Die Technische Hochschule in Dresden hat den Architekten Oberbaurat Josef Hoffmann von der Kunstgewerbeschule des Oesterreichischen Museums für Kunst und Industrie in Wien auf einstimmigen Antrag der Architektur-Abteilung zum Doktor-Ingenieur ehrenhalber ernannt „in Ansehung seines weittragenden fördernden Einflusses auf künstlerische Durchdringung des gewerklichen Schaffens“. —

Rektor und Senat der Technischen Hochschule zu Darmstadt haben auf einstimmigen Antrag der Abteilung für Ingenieurwesen dem ord. Professor der Techn. Hochschule Berlin, Geh. Baurat Wilhelm Cauer, in Würdigung seiner hervorragenden wissenschaftlichen und technischen Leistungen auf dem Gebiet des Eisenbahnbaues und -Betriebes, betätigt auch durch Mitwirkung bei der Planung großer Bahnhofsbauten im In- und Ausland und durch ein erfolgreiches Wirken als Hochschullehrer die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen. —



Lettner der Marien-Kirche in Stendal. Aus: Hans Much, „Norddeutsche gotische Plastik“. Verlag von Georg Westermann in Braunschweig und Hamburg.

50-Jahr-Feier der Bauschule Nürnberg. Auf ein halbes Jahrhundert ihres Bestehens kann in diesem Jahr die städ-

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY

tische Bauschule Nürnberg zurück blicken. Es waren Jahre ernster, erfolgreicher Arbeit. Eine unserer Gegenwart entsprechende Erinnerungsfeier soll am diesjährigen Semesterschluß in der Zeit vom 19.—21. Febr. 1921 stattfinden und alle ehemaligen alten und jungen Studienkollegen zusammen rufen. Wieder einmal möchte die alte Noris in ihren Mauern eine stattliche Zahl alter Anhänger vereinigen, die ihr immer noch Dankbarkeit und Stolz für verbrachte schöne Studienzeiten gerne bezeugen.

Eine aus ehemaligen Nürnberger Angehörigen der Bauschule zusammengesetzte Kommission wird mit der Direktion der Lehranstalt die umfangreichen Vorarbeiten leiten und das Fest vorbereiten, um allen Gästen schöne Tage und ein gutes Unterkommen zu sichern. Eine Pflicht aller anderen ehemaligen Besucher der Bauschule Nürnberg soll es daher sein, ihre mit Arbeit überlasteten Kollegen zu unterstützen und Adressen in großer Zahl aller erreichbaren alten und jungen Studiengenossen zu ermitteln und sie der Direktion der Bauschule Nürnberg zuzuleiten. Anmeldungen werden bis 15. Jan. 1921 entgegen genommen. —

Der vorbereitende Ausschuß:
Gg. Weisheit, Baumeister, Inh. der Fa. Popp & Weisheit.
Jos. Schuh, städt. Bauinspektor.

Technische Staatssekretäre in den Reichsämtern. Seitens der gesamten Technikerschaft ist wiederholt die Forderung aufgestellt, daß in den Reichsministerien, in denen vorwiegend technisch-wirtschaftliche Fragen behandelt werden, Stellen für technisch vorgebildete Staatssekretäre geschaffen werden müssen. Diese Forderung ist vor Allem von allen größeren technischen Verbänden und der Beamtenschaft für das Reichsverkehrsministerium aufgestellt worden. Die Pressestellung der badischen Regierung verbreitet jetzt eine Nachricht, nach der vom Reichsverkehrsminister Gröner auf der soeben stattgehabten ersten allgemeinen technischen Tagung der Reichseisenbahner in Karlsruhe die Erklärung abgegeben worden sei, er wolle der Regierung und dem Parlament die Stelle eines technischen Staatssekretärs bei den Eisenbahnabteilungen des Reichsverkehrsministeriums für den Reichshaushalt 1921 vorschlagen. Damit würde wenigsten ein Teil der Wünsche der Techniker erfüllt, die aber auch die Bildung einer selbständigen, einem technischen Staatssekretär unterstellten Abteilung für die Wasserstraßen für erforderlich halten. —

Entschließung zum gegenwärtigen Stand der Wohnungsfrage. Die am 30. Okt. 1920 in Frankfurt a. M. versammelt gewesenen Stadtbauräte von 18 großen Städten der Provinzen Rheinland, Westfalen und Hessen-Nassau sind nach eingehender Erörterung des gegenwärtigen Standes der Wohnungsfrage zu folgender Entschließung gelangt:

1. Die täglich verhängnisvoller auftretende Wohnungsnot kann wirksam nur durch Neubau bekämpft werden, da die Möglichkeit der Wohnungsbeschaffung durch Ausnutzung vorhandener Räume ihrem Umfang nach begrenzt und nahezu erschöpft ist.

2. Verzinsung und Tilgung der Baukosten durch Mieten kann zurzeit nicht erfolgen. Mindestens drei Viertel müssen ertraglos zugeschossen werden. Daher kommt die private Bautätigkeit für die Wohnungsbeschaffung nicht in Betracht.

3. Reich, Länder und namentlich Gemeinden müssen für Wohnungsbeschaffung sorgen, dürfen aber mit Neubauten nicht eher beginnen, bis auf gesetzlichem oder Verordnungsweg die Mittel sichergestellt sind, die für eine endgültige Gesundung des Wohnwesens ausreichen.

4. Daher haben alle an der Lösung dieser für unser gesamtes wirtschaftliches Leben wichtigsten Frage interessierten und für sie verantwortlichen Stellen die unabweisbare Pflicht, für Beschaffung und Deckung der Mittel für die Wiederaufnahme der Bautätigkeit so schnell als möglich zu sorgen.

Die Vereinigung der Stadtbauräte der größeren Städte
von Rheinland, Westfalen und Hessen-Nassau.
I. A. Diefenbach, Stadtbaurat in Bochum; Geheimer Baurat Dr.-Ing. h. c. Höpfner, Stadtoberbaurat in Cassel; Baurat Kullrich, Stadtbaurat in Dortmund; Schaumann, Beigeordneter in Frankfurt am Main; Dr.-Ing. Schmidt, Verbandsdirektor des Siedlungsverbandes „Ruhrkohlenbezirk“ in Essen. —

Im Verkehr mit der Redaktion der „Deutschen Bauzeitung“ bitten wir Folgendes zu beachten: Die Aufnahme von Beiträgen unseres Arbeitsgebietes erfolgt entsprechend dem Raum der Zeitung und nur nach sachlicher Prüfung. Sämtliche Zusendungen erbitten wir ausschließlich „An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung“, nicht an eine Person. Die Einsendung muß portofrei erfolgen; zur Rücksendung und für Antwort ist das entsprechende Porto beizulegen. Anfragen von allgemeinem Interesse werden im Briefkasten beantwortet, andere Anfragen unmittelbar. Wir bitten, auch hier für Rückfragen Porto beizulegen. Die Beantwortung erfolgt unentgeltlich, ist jedoch an den Nachweis des Bezuges der „Deutschen Bauzeitung“ geknüpft. Eine Verpflichtung zur Beantwortung können wir nicht übernehmen. —

Tote.

Bildhauer Professor Otto König †. In Wien starb am Vormittag des 30. Dez. 1920 im 83. Lebensjahr der Bildhauer Prof. Otto König, ein Künstler, der mit seinen Arbeiten in der zweiten Renaissance Wiens und im Wiederaufbau Cisleithaniens nach 1848 eine bedeutende Rolle spielte. In Hintermauer bei Meißen am 28. Jan. 1838 als Sohn eines Bäckers und Getreidehändlers geboren, zeigte er schon früh künstlerische Anlagen und erlernte zunächst die Lithographie und Zeichenkunst, um im Alter von 15 Jahren in die Porzellan-Manufaktur in Meißen einzutreten, wo er sich dem Porzellanmalen widmete. Mit 22 Jahren wurde er in Dresden an der Akademie Meisterschüler von Hähnel, dessen Klassizismus seinen romantischen Neigungen jedoch nicht entsprach. Durch ein Stipendium der Tiedge-Stiftung wurde es ihm ermöglicht, einige Zeit nach Rom zu gehen. Da starb der Bildhauer Gasser an der Kunstgewerbe-Schule des österreichischen Museums in Wien und König wurde zu seinem Nachfolger berufen. Von Neapel, wo ihn die Berufung erreichte, traf er über Marseille, Barcelona, Paris und Brüssel im Juli 1868 in Wien ein, wo er 31 Jahre lang als Lehrer an der Kunstgewerbe-Schule wirkte. Das Hauptgebiet seiner bildnerischen Tätigkeit waren Brunnen, weshalb ihn Jakob Falke den „Fontifex Maximus“ der zeitgenössischen Bildhauer nannte. Unter den Brunnen sind zu nennen der Königin-Olga-Brunnen in Stuttgart, der Satyr-Brunnen in Wien usw. Unter den Denkmalarbeiten sind erwähnenswert das Denkmal des Physiologen Brücke in Wien, eine trauernde Viktoria für das Denkmal des Kaisers Maximilian von Mexiko in Pola, ein Hochrelief des Augustus in der Hofburg in Wien, ein Grabdenkmal für seine erste Gattin. Bildnerische Arbeiten schuf er für das Rathaus, die Hofmuseen und das Hofburg-Theater in Wien. Sehr umfangreich waren seine Arbeiten aus dem Gebiet der Kleinplastik und der dekorativen Plastik. —

Chronik.

Der Wiederaufbau der Universität in Löwen soll einer Meldung aus New-York zufolge dem amerikanischen Architekten Whitney Warren übertragen worden sein. Es erscheint uns nicht ganz zweifelsfrei, ob die Meldung über diesen von der belgischen Regierung unternommenen Schritt in dieser Form zutreffend ist. —

Ein Denkmal für Franz Dingelstedt in Hannöverisch-Minden, zu dem der Grundstein am Hang des Blümer Berges zum 100. Geburtstag des Dichters und Theaterleiters gelegt wurde, soll nunmehr vollendet werden. Der architektonische Teil des Denkmales ist von dem Architekten Grosch entworfen, der bildnerische Teil — Medaillon-Bildnisse Dingelstedts und des Komponisten Pressel — wird von Gustav Eberlein bestritten. —

Ein Hermann Lingg-Brunnen in Lindau im Bodensee ist nach dem Entwurf des Bildhauers Prof. Ernst Pfeifer in München am 100. Geburtstag des Dichters als ein Wandbrunnen in der Nähe seines Geburtshauses in der Lingg-Straße enthüllt worden. —

Eine Kleinhaus-Siedelung Berlin-Wittenau ist durch die Heimstätten-Gesellschaft „Primus“ geschaffen und in diesen Tagen ihrer Bestimmung übergeben worden. Nach einem Plan des Architekten Prof. Dr. Herm. Jansen-Berlin besteht die Siedelung aus etwa 300 Heimstätten, die aus Doppel- und Einfamilienhäusern bestehen. In die Siedelung sollen in erster Linie Kriegsverletzte aufgenommen werden. —

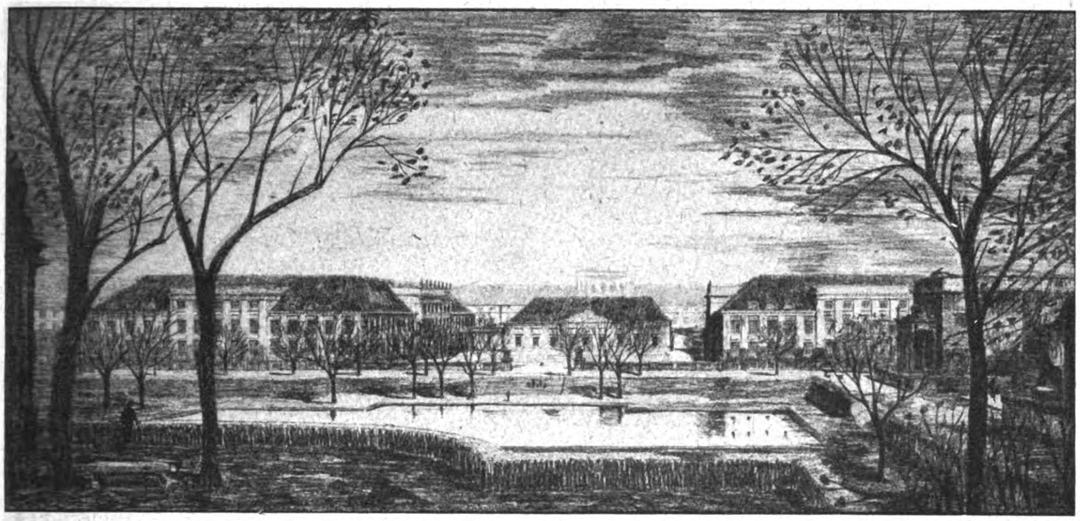
Eine Kleinwohnungs-Anlage „Alte Haide“ bei München-Schwabing, in der Nähe des Nordfriedhofes und der Krupp-Werke, ist nach den Entwürfen des Architekten Prof. Dr. Theod. Fischer durch die „Gemeinnützige Baugesellschaft“ in München erstellt worden. Es handelt sich um eine Miethaus-Kolonie von etwa 100 Häusern, die in Blöcken von je 5 Häusern etwa 600 Wohnungen aufweisen. —

Die Grabstätte des Deutschen Kaisers Heinrichs VII. im Dom von Pisa ist wieder hergestellt worden. Die Ueberreste dieses Kaisers, der 1313 in Italien starb, sind kürzlich in Anwesenheit des Königs von Italien vom Friedhof in Pisa zur Kathedrale überführt worden, um hier an der ursprünglichen Grabstätte beigesetzt zu werden. Heinrich VII. wollte Pisa 1312 zur Hauptstadt von Italien erheben, wurde aber durch seinen plötzlichen Tod daran gehindert. —

Erweiterung der Messebauten in Leipzig. Der Rat der Stadt Leipzig bewilligte 5 Mill. M. für Neubauten mit Ausstellungsräumen für die Technische Messe in Leipzig. Es sollen hierdurch bis zum Frühjahr 1921 etwa 25 000 qm Ausstellungsfläche geschaffen werden. Die Bauten gelangen auf dem ehemaligen Ausstellungs-Gelände am Völkerschlacht-Denkmal zur Errichtung. —

Inhalt: Die gotische Kunst der norddeutschen Tiefebene. — Vermischtes. — Tote. — Chronik. —

**Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.**



Entwurf mit dem Kennwort: „Offene Anlage". I. Preis von 35000 M. Verfasser: Professor Hermann Buchert in München.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. № 3. BERLIN, DEN 12. JANUAR 1921.

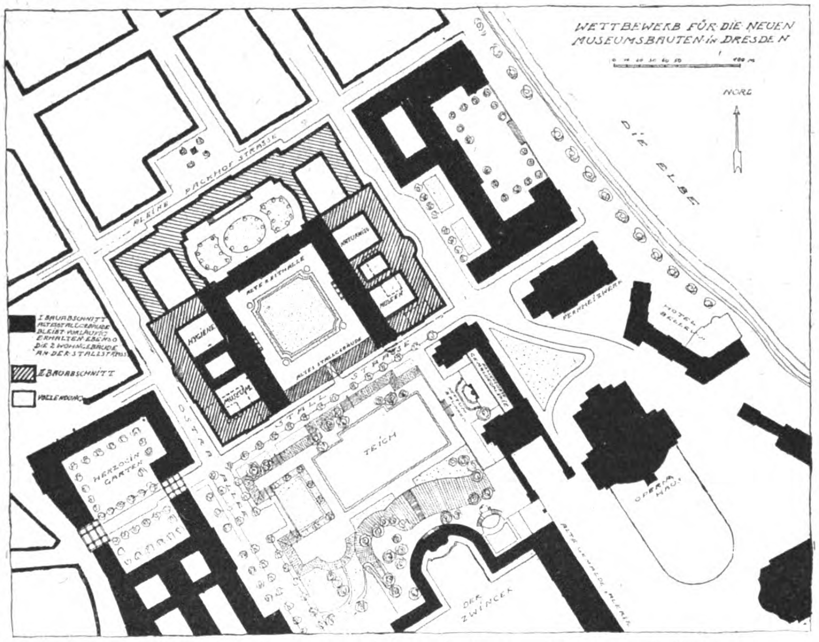
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Der allgemeine deutsche Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Entwurfs-Skizzen für das Deutsche Hygiene-Museum und die staatlichen naturwissenschaftlichen Museen in Dresden.

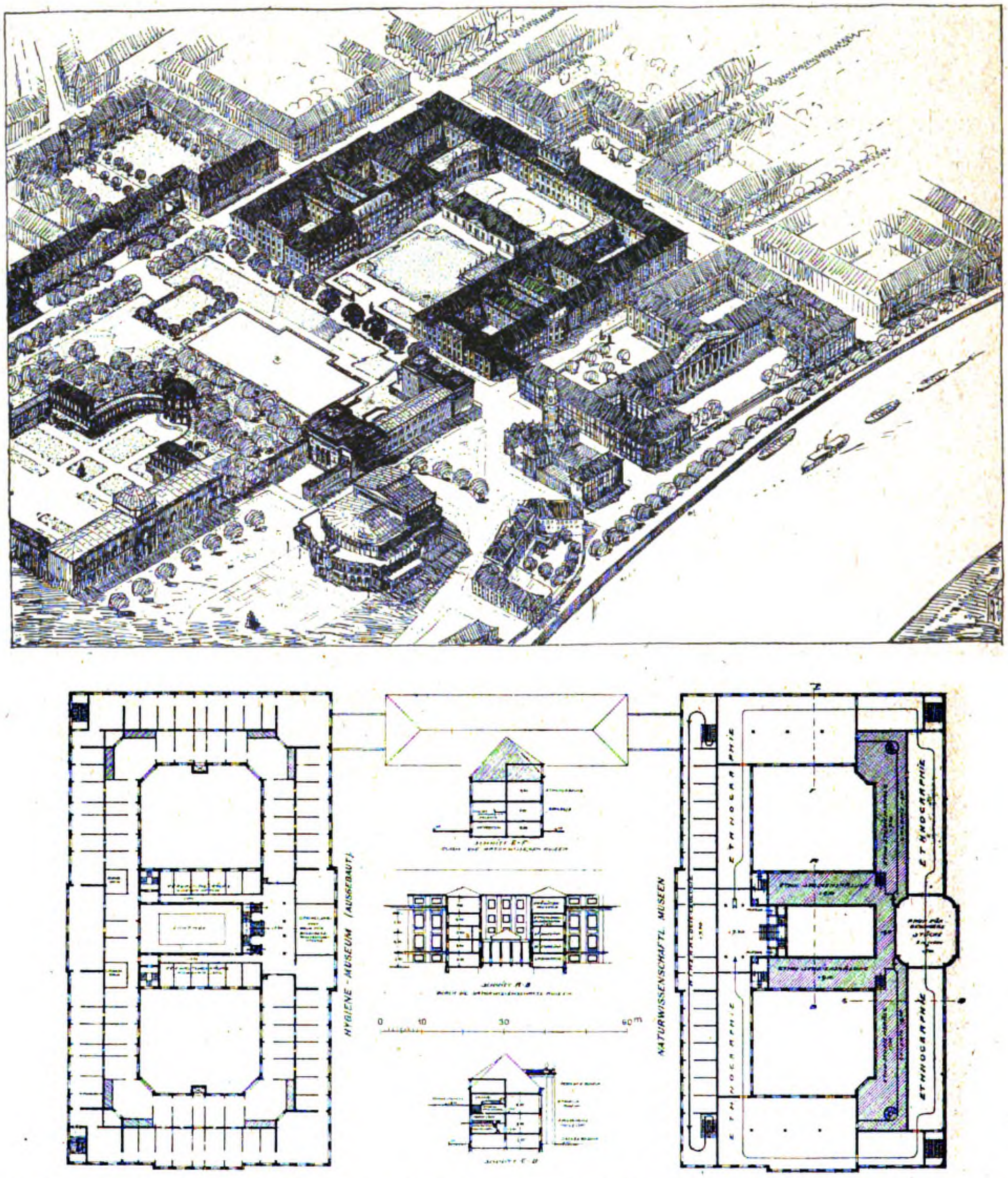
Von Dr. Albert Hofmann. (Fortsetzung aus No. 1.)

Es kann kaum einem Zweifel unterliegen, daß der Teil des alten Dresden, der sich von der Brühl'schen Terrasse mit dem Akademie-Gebäude bis zur Marien-Brücke hinzieht und der jetzt schon die Frauen-Kirche, das Ständehaus, das Johanneum, die Gebäude des ehemaligen königlichen Schlosses, die Hof-Kirche, das Opernhaus, die Gemälde-Galerie und den Zwinger umfaßt und dem das Japanische Palais mit den unmittelbar anschließenden strengen Garten-Anlagen sowie dem landschaftlichen Palais-Garten gegenüber liegen, in seinem heutigen Bestand nicht nur erhalten bleiben muß, das wäre eine Forderung natürlichster Selbstverständlichkeit, soll unsere Zeit nicht den Makel des Unvermögens in der Wertung großer Fragen des Städtebaues von europäischer Bedeutung auf sich laden, sondern daß mit allen unter den heutigen Verhältnissen möglichen Mitteln dahin gestrebt werden muß, diesem Ausschnitt aus dem herrlichen Stadtbild, soweit er noch ungeordnet da liegt und zu Zwecken Verwendung findet, die zu dem idealen Inhalt des südlichen Teiles dieses Bezirkes in **schreiendem Gegensatz stehen, die vollkommenste** städtebauliche Gestaltung und durch die Wahl der Bauwerke den höchsten geistigen Inhalt zu geben. Die Bezeichnung der Brühl'schen Terrasse als des „Balkons von Europa" und der Stadt selbst als „Elbflorenz", Bezeichnungen, die nicht etwa nur der leichthin lebenden Fremden-Industrie schmeicheln wollen, sondern eine tiefere internationale Bedeutung haben, die der weltberühmten Schönheit des Dresdener Stadtbildes an


WETTBEWERB FÜR DIE NEUEN MUSEUMSBAUTEN IN DRESDEN
NORD
DIE ELBE
KLEINE PACKHOF STRASSE
ALTE REITHALLE
NATURWISS.
MUSEEN
HYGIENE
MUSEUM
ALTES STALLGEBÄUDE
STALL STRASSE
OSTRA ALLEE
TEICH
HERZOGIN GARTEN
FERNHEIZWERK
HOTEL BELLEVUE
OPERNHAUS
ALTE GEMÄLDE GALERIE
DER ZWINGER
I. BAUABSCHNITT ALTE STALLGEBÄUDE BLEIBT VORLÄUFIG ERHALTEN EBENSO DIE 2 WOHNGEBÄUDE AN DER STALLSTRASSE
II. BAUABSCHNITT
VOLLENDUNG

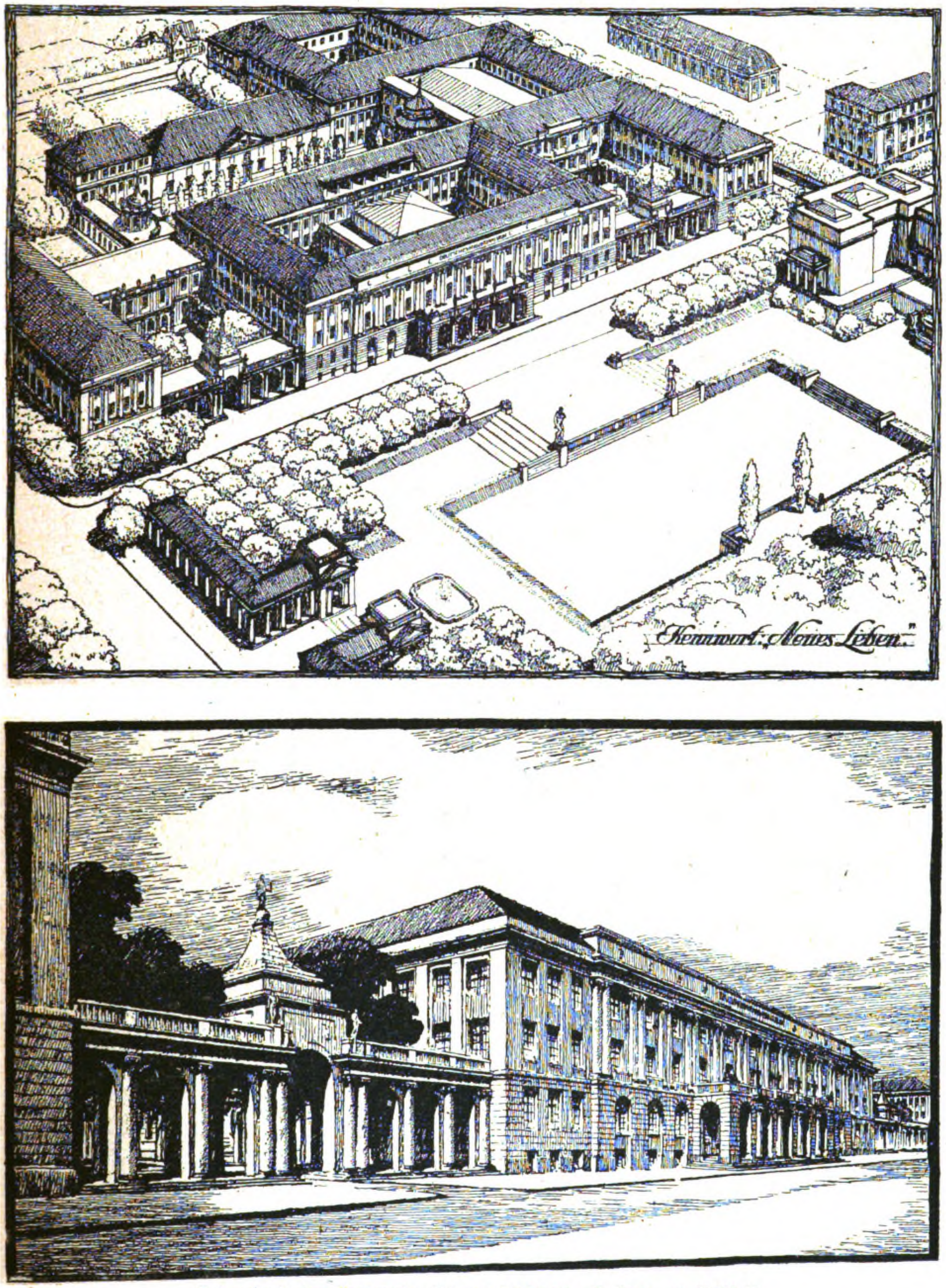
Entwurf mit dem Kennwort: „Offene Anlage". I. Preis von 35000 M.
Verfasser: Professor Hermann Buchert in München.

der Elbe entspricht, sie deuten darauf hin, wie die kunstsinnige große Welt die Erscheinung der sächsischen Hauptstadt von der Elbe auswertet trotz aller Schönheiten der als Vorbilder für den Städtebau dienenden berühmtesten alten Weltstädte der Erde. Daraus aber ergeben sich Pflichten für die Gegenwart und Zukunft, große künstlerische Pflichten, die in Dresden wohl erkannt wurden und seit Jahren bereits in den Bestrebungen zum Ausdruck gekommen sind, das rechte Elb-Ufer unterhalb der Friedrich August-Brücke im Anschluß an die Anlagen des Japanischen Palais in der Neustadt in einen monumentalen Zustand zu versetzen, der dem künstlerischen Gehalt des Theater-Platzes, die derselbe trotz der Verunstaltung durch Erlwein heute noch besitzt, entspricht. Es machen sich aber auch die Verfasser der Bedingungen für den Wettbewerb zu Trägern dieses Gedankens, wenn eine des Zweckes würdige, monumentale, doch nicht zu aufwändige Gestaltung der Bauwerke empfohlen und besonderer Wert darauf gelegt wird, daß das zwischen den einzelnen Bauten oder Bauteilen übrig bleibende Gelände in Form von Zierhöfen, öffentlichen Gartenanlagen der Oeffentlichkeit nutzbar gemacht wird. Vor allem aber haben es die Bedingungen für erwünscht bezeichnet, Vorschläge für die städtebauliche Ausgestaltung der Umgebung des Baublockes zu erhalten. Das Preisgericht seinerseits hat dem Gedanken, diesem ganzen Gebiet den Charakter eines von Kunst und Wissenschaft geheiligten Bezirkes zu verleihen, dadurch Geltung verschafft, daß es mit aller Bestimmtheit ausgesprochen hat, „daß die gesamte Fläche vom Taschenberg bis zur Permoser-Straße unter keinen Umständen von einer Verkehrsstraße unterbrochen werden dürfe“. Dieser Beschluß mit seiner erfreulichen Bestimmtheit ist gefaßt worden angesichts einer Reihe von Vorschlägen in den Entwürfen des Wettbewerbes, die eine Notwendigkeit zur Anlage einer Verkehrs-Straße von der Friedrichstadt nach den Ausschiffungsplätzen an der Elbe oberhalb der Friedrich August-Brücke erkennen wollten.



Entwurf mit dem Kennwort: „Offene Anlage“. I. Preis von 85000 M. Verfasser: Professor Hermann Buchert in München.

Insbesondere könne, führt das Preisgericht aus, die Stall-Straße als Fahrstraße für den Durchgangs-Verkehr schon deshalb nicht in Frage kommen, weil mit ihrer Weiterführung nach Westen die Vernichtung von „Der Herzogin Garten“ verbunden wäre. Dieser Park aber müsse unter allen Umständen der Stadt als wichtige Lunge erhalten bleiben. Auch erscheine der Lastverkehr wegen der mit ihm verbundenen Erschütterungen bedenklich für die Schaustücke der Museen, ein Umstand, der auch für die Devrient-Straße gelte. Damit hat das Preisgericht zur Frage der Absonderung dieses Bezirkes von seiner geräuschvollen und dem Charakter des Alltages verfallenen Umgebung nach Norden und Westen in der entschiedensten Weise Stellung genommen. Es hat damit zugleich aber auch, ohne es besonders auszusprechen, der Entfernung der Zoll- und Steuer-Anlagen mit ihrem Eisenbahn-Verkehr am Ufer der Elbe das Wort geredet.


Kennwort: Neues Leben.

Entwurf mit dem Kennwort: „Neues Leben“. II. Preis von 25 000 M.
Verfasser: Carl Oettinger und Josef Scherer, Architekten in Berlin-Lichterfelde.

Eine Reihe von Entwürfen des Wettbewerbes, sie gehören zu den beachtenswertesten, hat diesem Gedanken Rechnung getragen und die Umgebung der neuen Museumsbauten in geringerem oder größerem Umfang in die Entwurfsarbeiten einbezogen. So hat der mit dem IV. Preis von 10 000 M. ausgezeichnete Entwurf „Zusammenklang“ des Stadtarchitekten Max Vogeler in Weimar nach dem Gutachten des Preisgerichtes „über die Museumsanlage hinaus das benachbarte Gelände städtebaulich zu öffentlichen Bauanlagen aufzuteilen und an die Museumsanlage organisch anzuschließen versucht, einmal durch Freihaltung des benachbarten Elbufers für öffentliche Anlagen und Spazierwege und Vorbehaltung weiterer Bauplätze für große Bauten in schöner Lage sowohl in der Achse des Opernhauses, als auch in der Quer- und in der Längsachse der beiden Museumsneubauten, und endlich in der Richtung des Japanischen Palastes. Die hierbei vorgesehenen Wasserflächen würden zweckmäßiger zu Grünanlagen und Spielplätzen verwendet. Sehr wertvoll sind die Vorschläge zur Fernhaltung der Durchquerung der geplanten Museumsanlage von Fuhrwerks- und Lastverkehr durch Beibehaltung des Herzogin Gartens in seiner vollen derzeitigen Ausdehnung als öffentlicher Erholungsplatz“.

Auch der Verfasser des Entwurfes mit dem Kennzeichen eines gezeichneten Auges widmet der Umgebung der neuen Bauanlagen besondere Aufmerksamkeit, wenn auch die Art seiner Vorschläge mit Recht nicht die Billigung des Preisgerichtes findet. Dieses führt aus, der Verfasser gehe „grundsätzlich von der Annahme aus, daß Grüne Straße und Stall-Straße durch den Herzogin Garten hindurch verbunden werden, und daß im Zuge dieser Straße eine Elbbrücke angeordnet wird. Er begrüßt eine solche Anlage, da sie das Gelände „erschließt“, das er ohnehin als einen „toten, vergessenen Winkel“ ansieht. Er beseitigt in seinem weitestgehenden Vorschlag zu diesem Zweck das Fernheizwerk, erweitert das Hotel Bellevue und ordnet ein nach der Elbe gerichtetes Forum an, in dem entweder (Entwurf II) zwei Monumentalgebäude, oder (Entwurf I) ein neues Zollamt und irgend ein Verwaltungsgebäude die Seitenwandungen bilden“. Das Urteil des Preisgerichtes bezeichnet die Absicht, den Verkehr in das Museumsgebiet besonders hineinzuziehen, als verfehlt. Man kann dem nur zustimmen, denn das gerade Gegenteil wäre hier das Angemessene. Im Widerspruch mit der Gestaltung der Stall-Straße als Brückenrampe, die hierzu wohl auch einer dammartigen Heraushebung bedürfe, überbaue der Verfasser diesen Straßenzug mit Kolonnaden und sage merkwürdigerweise im Erläuterungsbericht hierzu, daß die Stall-Straße auch für später für den Verkehr wohl eine untergeordnete Rolle spielen werde. Lasse man aber diese Kolonnaden fort, so falle die ganze Planung am Teich auseinander, da dann die Wand an der Stall-Straße durch ihr Vortreten in der Mitte und ihr Zurückweichen an den Seiten nicht geschlossen, sondern in den Winkeln aufgerissen werde. Auch die Umgestaltung des Herzogin-Gartens findet nicht die Zustimmung des Preisgerichtes, „da sie erstens die Errichtung einer Wiederholung des Orangeriegebäudes voraussetzt und zweitens gerade in der Mitte den häßlichen Blick auf die Grüne Straße freimacht“. Das Gutachten sagt zum Schluß über die allgemeine Anlage dieses ganzen Stadtteiles, die auf den ersten Blick als Großzügigkeit erscheinende Aufteilung halte bei näherer Betrachtung nicht durch, da eine starke Uebertreibung in der Häufung von Plätzen festzustellen sei und die an ihnen stehenden Baumassen meist gleichzeitig an zwei Plätzen liegen, also auf beide Rücksicht nehmen mußten, was eine außerordentliche Bindung bedeute.

Auch der Verfasser des Entwurfes „Freya“, der S. 5 abgebildet wurde, hat sich durch die groß angelegte Art der Aufgabestellung zu einer „weit ausholenden Planaufstellung“ ermutigt gesehen. Er gibt die Platzgestaltung in zwei verschiedenen Vorschlägen: Die Anordnung mit Erhaltung des jetzigen Heizwerkes könne als vorläufige Anlage bestehen bleiben mit dem Ziel, später einmal den großen Platz hinter dem Opernhaus ausführen zu können. Dem Opernhaus gegenüber, der Elbe entlang, denkt der Verfasser an die Errichtung eines Universitätsgebäudes mit großer Wandelhalle am Wasser als ein Gegengewicht zur Brühl’schen Terrasse, ein an sich kein übler Gedanke.

Weiter noch geht der Verfasser des Entwurfes mit dem Kennzeichen zweier verschlungener Ringe. Er denkt sich auf der Nordwestseite des gegebenen Bauplatzes gegen die Elbe eine zweite Achse, die in der Verlängerung und winkelrecht zur Achse des Zwingers den Kaiser Wilhelm-Platz in Dresden-Neustadt mit dem Schützen Platz auf der Seite der Altstadt durch eine neue Brücke verbindet. Der Verfasser schlägt dabei vor, es solle sich die Fassade, welche die staatlichen naturwissenschaftlichen Museen gegen die Elbe erhalten werden, nordwestlich der neuen Brücke wiederholen, entweder zur Vergrößerung der geplanten Museen oder zu anderweitigen Bestimmungen. Es ergäbe sich damit ein Bild, wie es in der Ansicht S. 4 dargestellt ist. Um dieses anziehende Stadtbild zu erreichen, müßten, das verkennt der Verfasser nicht, sämtliche Lagerhäuser sowie alle Gebäulichkeiten, die zwischen Devrient-Straße und der Elbe liegen, entfernt und das Gelände parkartig angelegt werden. Nur dadurch könne das Japanische Palais auch von dieser Seite zur Geltung kommen. Bei dieser Durchführung müßte jedoch das Neustädter Ufer zwischen dem Japanischen Palais und der neuen Brücke einerseits, und der Augustus-Brücke anderseits ebenfalls ausgebaut werden. Der Verfasser schlägt hierfür gute Wohnhäuser vor und glaubt, daß sich durch die wertvollen Bauplätze, die hier gewonnen werden, ein großer Teil der entstehenden Kosten decken lasse. Die Lagerhäuser und Zollbauten denkt er sich weiter Elbe abwärts verlegt, wo der Verkehr mit der Industrie und mit der Stadt selbst sich besser regeln lasse. In der Tat steht für diese Anlagen nördlich der Marien-Brücke ausreichendes Gelände zur Verfügung. Auch dieser Gedanke würde jedoch den Museums-Bezirk dem Verkehr erschließen, wenn auch nicht einem starken Industrie- und Lasten-Verkehr, sondern mehr einem Fußgänger-Verkehr. —

(Fortsetzung folgt.)

Wettbewerbe.

Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen zu Mittelwohnungen in Stolp i. P. In diesem vom Magistrat der Stadt für pommersche Architekten mit Frist zum 15. Januar d. J. ausgeschriebenen Wettbewerb, bei dem es sich um 6 mittlere Mietshäuser im Wert von vielleicht 4 Mill. M. handelt, sind bei hohen zeichnerischen Ansprüchen nur 1500 M. an Preisen, dazu noch einige Ankäufe zu je 500 M. ausgesetzt. Der gemeinsame Wettbewerbsausschuß des „Verbandes Deutsch. Arch.- u. Ing.-Vereine“ und des „Bundes Deutsch. Arch.“ ist daher, da diese Festsetzungen mit den „Grundsätzen“ im Widerspruch stehen, bei dem Magistrat wiederholt vorstellig geworden. Er hat zwar eine Ermäßigung der Zeichenarbeit, aber keine Erhöhung der Preise erzielt, sodaß er sich veranlaßt sieht, an jeder Beteiligung am Wettbewerb zu warnen. Da sich die Verhandlungen bis gegen Ende des Jahres hingezogen haben, kommt diese Warnung leider reichlich spät. —

Chronik.

Eine Siedelung der Gelsenkirchener Bergwerks - A. - G., Abt. Hüsten i. W. wird auf dem vom Grafen Fürstenberg zu Herdringen käuflich erworbenen Grundstück „Im Krähenbrück“ für Werks-Angehörige errichtet. Die Siedelung ist in einer der schönsten Gegenden des Sauerlandes geplant. Es sollen vorwiegend Einfamilienhäuser mit Stallung für Kleinvieh und etwa 4 a Gartenland hergestellt werden und kinderreiche Familien den Vorzug zum Beziehen der Wohnungen haben. Die Aufstellung der Entwürfe liegt in den Händen des Architekten Barnikol dort, der auch mit der Bauleitung der umfangreichen Anlage betraut wurde. Auch soll daselbst ein von Barnikol aufgestellter Entwurf für ein Verwaltungsgebäude zur Ausführung kommen. —

Krieger - Denkmäler in Fürth in Bayern und in Dettingen in Württemberg gelangen nach erfolgreichen Wettbewerbs-Entwürfen durch den Bildhauer Jakob Zeitler in Stuttgart zur Ausführung. —

Zum weiteren Ausbau und zur Erhaltung des Domes in Köln ist auf Antrag des Zentral-Dombau-Vereins in Köln durch die preußische Regierung eine Lotterie bewilligt worden, die im Januar 1921 eröffnet werden und einen Reingewinn von 8 Mill. M. ergeben soll. —

Inhalt: Der allgemeine deutsche Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Entwurfs-Skizzen für das Deutsche Hygiene-Museum und die staatlichen naturwissenschaftlichen Museen in Dresden. (Fortsetzung.) — Wettbewerbe. — Chronik. — Aus dem Vereinsleben. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

✱DEUTSCHE BAUZEITUNG✱

AUS DEM VEREINSLEBEN

Hafenbautechnische Gesellschaft in Hamburg. Am 23. Sept. 1920 begann in Hamburg die 2. ord. Hauptversammlung der „Hafenbautechnischen Gesellschaft“. Die Tagung wurde eingeleitet durch eine geschäftliche Sitzung, auf der der Jahresbericht und der Kassenbericht vorgelegt wurden. Als Tagungsort für die nächste Hauptversammlung 1921 wurde Mannheim bestimmt. Anschließend begannen im Großen Saal des Patriotischen Gebäudes die Vorträge vor einem zahlreichen Zuhörerkreis von Mitgliedern und geladenen Gästen. Die Versammlung wurde durch den Ehrenvorsitzenden, S. Kgl. Hoheit den Prinzen Heinrich von Preußen, mit einer Ansprache eröffnet, in der er die erschienenen Mitglieder und Gäste begrüßte und ausführte, daß ihm das Wirken der „Hafenbautechnischen Gesellschaft“ vor allen Dingen nach zwei Punkten hin wichtig erschiene. Einmal sei die Gesellschaft berufen, an dem Wiederaufbau der deutschen Wirtschaft mitzuwirken und anderseits könne sie in Hinsicht darauf, daß ihre Mitglieder aus allen Gauen Deutschlands stammten, zur Stärkung der nationalen Kraft beitragen. Alsdann hieß der präsidierende Bürgermeister, Dr. Diestel, die Teilnehmer an der Tagung im Namen des Senates in den Mauern Hamburgs willkommen. In längerer Rede führte er aus, daß Hamburg durch die Kriegszeit schwer gelitten habe, daß es aber bald seine alte Stellung als erste Handelsstadt des Kontinentes wieder zu erringen hoffe und der nie ermüdende Hanseatengeist dazu verhelfen würde.

Die Reihe der Vorträge wurde eröffnet von Direktor B. Huldermann der Hamburg-Amerika-Linie; er sprach über „Der Eintritt der Vereinigten Staaten in die Seeschiffahrt“. Redner gab einleitend ein Bild der früheren Betätigung Amerikas in der Schiffahrt, die in den Tagen des Segelschiff-Verkehres zu einer Vorherrschaft der amerikanischen Flagge im transatlantischen Verkehr geführt hatte, bis das Aufkommen der Dampfschiffahrt und die Anstrengungen der englischen Linien die amerikanische Flagge in den Hintergrund drängten. Die Ursache für den amerikanischen Mißerfolg waren das Festhalten an veralteten technischen Typen, die Ueberlegenheit der englischen Eisenindustrie und ein hoher amerikanischer Eisenzoll. Den Todesstoß gab der amerikanischen Segelschiffahrt der Bürgerkrieg durch die Kaperungen der südstaatlichen Schiffe und die Erschütterung des Vertrauens in die Sicherheit unter amerikanischer Flagge. Auch die Mannschafts-Verhältnisse änderten sich grundlegend infolge wirtschaftlicher Ursachen, sodaß das vorzügliche amerikanische Schiffahrts-Personal völlig verschwand. Ein halbes Jahrhundert der Depression folgte, während dessen nur einzelne durch besondere Umstände veranlaßte Erscheinungen auf dem Gebiet der amerikanischen Schiffahrt von Interesse waren. Mannigfache gesetzgeberische Maßnahmen für den Wiederaufbau wurden erfolglos versucht. Erst der Krieg brachte die lang erstrebte Grundlage einer Regeneration in Form einer durch den U-Bootkrieg und die Transport-Bedürfnisse für Kriegszwecke verursachten starken Nachfrage nach Schiffsraum. Das war der Grund für die Schaffung des amerikanischen Shipping Board, der für den Frieden nur als Verwaltungsbehörde zur Förderung der Schiffahrt gedacht, im Krieg als Notstands-Maßnahme Abhilfe für das Tonnage-Problem durch Schaffung einer gewaltigen Handelsflotte aus Staatsmitteln schuf. Niemals ist in Amerika daran gedacht worden, für den Frieden eine Staatsschiffahrt zu begründen, die im Krieg als Notstands-Maßnahme geschaffene befindet sich auch heute im Zustand der Liquidation. Bereits vor Ausbruch des Krieges zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten war infolge englischer und norwegischer Aufträge die Bauleitung in Amerika so gestiegen, daß Mitte 1917 die Regierung auf im Bau befindliche Schiffe mit einer Gesamttragfähigkeit von 3 Mill. Tons die Hand legen konnte. Ende Oktober 1917 hatte die Regierung bereits für den Bau von 7 Mill. Tons Kontrakt vergeben. Bis zum Schluß des Krieges erhöhte sich das Programm auf 13 Mill. Tons. Die technischen Voraussetzungen für die Ausführung wurden in großangelegter Weise geschaffen. Wie in der ganzen Kriegswirtschaft sind auch hierbei die Leistungen Amerikas bewundernswert. Bei Kriegsausbruch waren in den Vereinigten Staaten nur 142 Helgen für Stahlschiffbau vorhanden, wovon 70 % für Zwecke der Marine. Am 1. Nov. 1918 waren 1083 Helgen vom Shipping Board belegt. Die Ausbildung der Arbeiter geschah systematisch mit Hilfe der Gewerkschaften. Eine Besonderheit waren die von der Regierung ins Leben gerufenen Werften für sogenannte „fabricated ships“, d. h. Schiffe, deren Bestandteile in weitgehendem Maß in inländischen Werken hergestellt wurden, sodaß die Werft nur die Zusammensetzung des Schiffes besorgte. Drei große, von der Regierung für diese Zwecke mit Hilfe von Privatunternehmungen ins Leben gerufene Werften, deren Bau im September 1917 vereinbart wurde, begannen mit ihrer Arbeit schon wenige Monate später und schufen Anlagen für die Herstellung von monatlich 270 000 Tons Tragfähigkeit; insgesamt verfügten diese Werften über 94 Helgen und eine Bauleitung, die größer sein sollte als der Gesamtschiffbau irgend eines Landes vor 1918. Zwei dieser Werften haben den Krieg überdauert, während die größte auf Hog Island jetzt nach Schluß des Krieges dem Abbruch verfällt. Technisch hat die Idee des „fabricated ship“ nicht völlig das gehalten, was man sich davon versprochen hatte. Der Gedanke aber einer weitgehenden Arbeitsteilung zwischen Inlandswerk und Seeschiffahrtswerft besteht auch heute noch zu recht und wird nicht nur drüben, sondern bekanntlich auch in Europa in die Tat übersetzt.

Redner gab weiter ein Bild von der sonstigen Tätigkeit des Shipping Board zur Lösung des Tonnagen-Problemes, zur Heranbildung der nötigen Mannschaften, Besorgung aller technischen Hilfsmittel usw. Das Ergebnis dieser gewaltigen Arbeit steht heute vor uns in Gestalt einer Handelsflotte von rund 10 Mill. Tons Tragfähigkeit, die sich durch den Fortgang der Bautätigkeit noch weiter vergrößern wird. Sie ist heute bereits über alle Meere der Erde verteilt, am stärksten vertreten natürlich im nordeuropäischen Verkehr, daneben besonders im südeuropäischen, westindischen und amerikanischen Küstenverkehr. Wie stark die Energie ist, mit der man an dem Gedanken des Aufbaues einer großen Handelsflotte festhält, zeigt sich am besten in den gesetzgeberischen Maßnahmen nach Schluß des Krieges, besonders in der sogenannten Jones Bill, die einerseits für den Verkauf der noch in Verwaltung des Shipping Board befindlichen Schiffe die Ermächtigung gibt, ferner die Ermächtigung zur Errichtung von regelmäßigen Linien, soweit private Initiative das nicht tut, außerdem Förderung der Schiffahrt durch Postsubventionen, Steuernachlaß und endlich sogar eine Maßnahme vorsieht, die bereits starken Widerspruch von anderen Ländern her gefunden hat, nämlich durch Schaffung von Differentialzöllen und Ermäßigung der Tonnengebühr für amerikanische Schiffe.

Zum Schluß besprach Redner noch die neuerdings geschlossenen deutsch-amerikanischen Verträge auf dem Gebiet der Seeschiffahrt, für die die Anregung von Amerika gekommen und deren Grundlage der Gedanke ist, der amerikanischen Reederei die Sachkenntnis der Deutschen nutzbar zu machen und für den Wiederaufbau des deutschen Seeverkehres und der deutschen Reederei hilfreiche Hand zu bieten.

Anschließend hielt Hr. Geh. Reg.-Rat Prof. F. W. Otto Schulze von der Techn. Hochschule Danzig einen Vortrag: „Danzig und sein Hafen“. Reg.-Baumeister a. D. Bock vom städt. Tiefbauamt Köln berichtete über „Die Hafenneubaupläne der Stadt Köln“ und Hr. Prof. Weihe von der Techn. Hochschule Charlottenburg über „Leistung und Wirtschaftlichkeit maschineller Fördermittel in Häfen“.

Abends fand im Uhlenhorster Fährhaus ein Festessen der Teilnehmer an der Hauptversammlung statt.

Am 24. Sept. wurde eine Rundfahrt zur Besichtigung der Hamburger und Altonaer Hafenanlagen sowie der Anlagen der Deutschen Werft auf Finkenwärder veranstaltet.

Am 25. September fand eine Dampferfahrt nach Cuxhaven statt, wo der Neue Hafen und die Erweiterungsbauten des Fischerhafens besichtigt wurden. —

Württembergischer Verein für Baukunde. In der 6. ord. Vers. am 14. Febr. 1920 begrüßte der Vorsitzende, Ob.-Brt. Kuhn, die Erschienenen und gedachte des unlängst verstorbenen langjährigen Vereinsmitgliedes Baurat Bürklen. Nach Bekanntgabe von 5 Neu-Aufnahmen erhielt Dr. phil. R. Schmidt das Wort zu einem Lichtbilder-Vortrag über „Der Kilians-Turm zu Heilbronn, ein Beitrag zur Baugeschichte des früheren 16. Jahrhunderts“. Der Vortragende ging aus von der bekannten eigenartigen Form des Kilians-Turmes, der als erste Aeußerung der Renaissance in Süddeutschland gilt. Die Kilians-Kirche steht auf altgeweihtem Boden. Ausgrabungen aus dem Jahr 1880 förderten die Grundmauern eines romanischen Baues zu Tage, die vielleicht von der uralten Michaels-Basilika stammen. An Stelle dieses Baues trat in der 2. Hälfte des 13. Jahrh. die frühgotische Kirche, von der noch jetzt die beiden Chortürme und das Mittelschiff erhalten sind. In die gleiche Zeit fällt der Unterbau des Westturmes, an dessen Stelle ursprünglich 2 Türme vorhanden waren. Diese befanden sich zu Beginn des 16. Jahrh. in so schlechtem Zustand, daß man einen Neubau beschloß, mit dem Hans Schweiner von Weinsberg betraut wurde. Ueber die Persönlichkeit dieses Mannes ist sehr wenig bekannt, jedenfalls war er kein Schüler Bramante's und auch nicht in Italien gewesen; wohl aber hat er eine Reise ins Rheinland gemacht und dort die großen Dome gesehen. Der Bauvertrag mit ihm bedingt für einen Sommertag 30 Pfg., für einen Wintertag 23 Pfg. aus, für Riß und Aufsicht jährlich 6 Gulden. Zur Beantwortung der Frage, in welchem Sinn Schweiner seine Aufgabe des Turm-Umbaues gelöst hat, muß auf den Begriff „Renaissance“ näher eingegangen werden.

Um die Wende des 15. Jahrh. vollzog sich nicht nur in Italien, sondern auch in Deutschland, und zwar selbständig, eine Umwandlung des gotischen Stiles, die sich im Lauf des Jahrhunderts auch durchsetzte, aber nicht zu Ende geführt wurde, da die über die Alpen dringende italienische Renaissance sie zum mindesten verschleierte, in späteren Bauten sogar ersetzte. Diese Umwandlung besteht darin, daß der gotische Stil des Vertikalismus sich in einen solchen des Horizontalismus verwandelte; wir finden sie bei dem Aufbau des Turmes, der in drei Hauptteile zerfällt, durch geführt. An dem Unterbau, an dem Schweiner nur umgestaltend tätig war, tritt der gotische Charakter noch am meisten zu Tage. Doch hat Schweiner das dort eingefügte Portal breit in die Höhe geführt; seine gespreizten Schenkel bereiten den Uebergang zum Rundbogen vor, der weiter oben in den großen Schallfenstern erreicht wird. Der folgende quadratische Turmteil stellt das Bindeglied zwischen Gotik und Schweiner'scher Renaissance dar, welch' letztere sodann in dem aufgesetzten Achteck, das den Höhepunkt des Ganzen bedeutet, voll zum Ausdruck kommt. An dem Mittelteil des Turmes läßt sich bereits erkennen, daß das Grundsätzliche der Hochgotik, das Höherstreben, verlassen ist. Die Mauerfläche ist wohl noch durch eine vertiefte, von kräftigen Rundstäben markierte Zone aufgelöst, aber nicht mehr um ein einziges durchlaufendes Spitzbogenfenster zu enthalten, sondern um zwei übereinander gestellte Rundbogenfenster mit zwischenliegender Geschoßeinteilung aufzunehmen. Um die reichhaltige eigenartige Formenwelt des obersten Turmteiles zu verstehen, muß auf die Zusammenhänge eingegangen werden, die das Werk mit den Absichten verknüpfen, welche um die Wende des 15. Jahrhunderts in der Baukunst Deutschlands nach Ausdruck rangen. Obwohl die Renaissance-Bewegung von Italien her den gotischen Bestrebungen in Deutschland Einhalt gebot, vermochte man sich hier doch noch nicht ganz von den letzteren zu trennen. So ist der Turm in seinem äußeren Aufbau mit dem Uebergang vom Viereck zum Achteck, mit seinem fortgesetzten Streben nach Verjüngung unzweifelhaft gotisch und nur in den Einzelheiten seiner Glieder, besonders in der Ornamentik, wird die Formensprache der Renaissance angestrebt, wobei aber auch hier noch der Einfluß der Gotik sich zeigt. Das hängt wohl mit der Art und Weise zusammen, wie die Renaissance nach Deutschland kam. Neben mündlichen Berichten waren es wohl vorwiegend bildliche Darstellungen der Graphik und des Kunstgewerbes, die sich hauptsächlich mit der Ornamentik beschäftigten. Die Gotik hatte ihre letzten Möglichkeiten gerade auf diesem Gebiet erschöpft und man suchte eine freiere, auf naturalistischer Grundlage beruhende Ornamentik, als die Kunde des neuen Stiles über die Alpen drang, die man, weil dem eigenen Streben entsprechend, begierig aufgriff. Hieraus ist es auch zu erklären, daß zu einer Zeit, als die Renaissance als Ornamentik in Deutschland schon herrschend war, diese als Raumstil noch unbekannt, und der Baugedanke selbst noch lange ein gotischer blieb. Die neue Ornamentik kam im Turmaufbau besonders beim Achteck und der darauf sich erhebenden Pyramide durch eine Menge von plastischen Arbeiten zum Ausdruck, die auf einen verhältnismäßig engen Raum zusammen gedrängt sind und durch ihre phantastischen Formen verblüffend wirken. Bei näherer Betrachtung findet man allerdings, daß es nicht die Phantasie allein ist, welche hier wirkt, sondern daß auch hier noch zahlreiche Berührungspunkte mit den Merkmalen der vergangenen Stile sich vorfinden, und zwar abgesehen von dem gotischen auch mit dem romanischen. Schon früh treten in Italien an mittelalterlichen Bauten antike Formen auf, eine Erscheinung, die sich in Deutschland wiederholt, nur daß hier an Stelle des Antiken das Romanische tritt. Das läßt sich in München an einem Silber-Altärchen, in Nürnberg am Sebaldusgrab, sowie an anderen Stellen Deutschlands verfolgen. Auch diese Neigung zu romanischer Formgebung hängt mit der Erschöpfung des gotischen Stiles zusammen; nur griff man in Deutschland im Gegensatz zu Italien bei dem Mangel eigentlich antiker Formen auf die romanischen zurück, die am meisten Verwandtschaft mit der ersteren zu haben schienen. Für den Einfluß der von Italien herkommenden Renaissance ist in Deutschland mehr die Anwendung ornamentaler, als eigentlich architektonischer Motive bezeichnend. So finden wir bei Schweiner weder Trophäe noch Putte, noch dekorative Schmuckgefäße usw. angewendet, welche die häufigsten und beliebtesten Zierstücke der italienischen und späteren deutschen Renaissance bildeten. Schweiner steht vielmehr noch mit beiden Füßen auf dem Boden der mittelalterlich heimischen Kunst. Seine eigenartigen Formen sind indes keineswegs ohne Einfluß auf die Zeitgenossen geblieben, vielmehr hat Balthasar Neumann mit Schweiners Gedanken den Abschluß des Hauptturmes am Mainzer Dom verwirklicht. Alles in Allem ist Schweiner ein Eklektiker, dessen Formensprache eine Mischung aus Gotisch, Romanisch und Renaissance darstellt und der wohl glaubte, damit im Sinn der eigentlichen Renaissance zu handeln.

An Hand von Lichtbildern wurden diese Gedanken an den Ornamenten des Turmes im Einzelnen gezeigt. In einer Schlußansprache betonte Ob.-Brt. Kuhn, daß dem Eindruck des reiz- und phantasievollen Werkes Schweiners sich wohl kein Besucher verschließen kann. Bedauerlich sei freilich, daß der frühere Chorabschluß der Kirche während des 19. Jahrh. in gut gemeinter, aber mißverstandener Weise verändert wurde. Im Uebrigen bedeute die Gotik keineswegs den Endpunkt des architektonischen Schaffens, wir sind auch heute noch nicht am Ende angelangt. Für unsere jetzige Zeit wäre ein größeres Zusammenfassen der in unserer Heimat zum Ausdruck gelangten Baugedanken erstrebenswert, was gerade für die jüngeren Herrn eine dankbare Aufgabe bieten dürfte. —

In der 7. ord. Vers. vom 27. März 1920 hielt Hr. Prof. E. Wagner einen Lichtbilder-Vortrag über „Bauwirtschaftsnot und praktische Siedelungsarbeit“. Den Ausführungen des Redners ist Folgendes zu entnehmen:

Der Schwäbische Siedelungs-Verein, dessen bautechnischer Abteilung der Redner vorsteht, wurde im Jahr 1916 gegründet mit dem Ziel, auf gemeinnütziger Grundlage Eigenheimstätten mit Landanteil bei dauerndem Ausschluß von Spekulation zu bauen. Die Aufgabe war zu Anfang eine rein organisatorische. Durch Gründung von wirtschaftlich selbständigen Tochter-Vereinen sollten die wirtschaftlichen Grundlagen für die Siedelungs-Tätigkeit geschaffen werden. Kurz vor Ausgang des Krieges wurde sodann eine bautechnische Abteilung des Vereins ins Leben gerufen, die sich seither kräftig entwickelt hat. Geeignete Rechtsform für die Tochtervereine ist die G. m. b. H. Wesentlich ist, daß bei dieser Gesellschaftsform auch außerhalb der Gesellschaft Stehende als Kaufanwärter auftreten können, ohne daß sie die finanzielle Last der Gesellschafts-Gründung mittragen müssen. Als Kaufbedingungen sind mindestens 20 % Anzahlung vorgesehen, je größer indes die Anzahlung ist, umso leichter, schneller und sicherer vermindert sich die Schuldenlast und umsomehr ist der Käufer gegenüber einer ungewissen Zukunft gesichert, in der möglicherweise sein jährliches Einkommen und die für die regelmäßige Abzahlung notwendige Leistungsfähigkeit sich vermindern. Die Verzinsung der Restschuld soll so geschehen, daß bei einer aus Zins und Kapital-Abtrag bestehenden Jahresleistung von 5—6 % im Lauf von 30—40 Jahren eine vollständige Tilgung stattfindet. Zur Sicherung gegen spekulative Veräußerung, Verschuldung und grobe Verwahrlosung dient das Wiederkaufsrecht, das beim sogenannten „Ulmer System“ sich gut bewährt hat. Die Schwierigkeiten der heutigen großen Bauwirtschaftsnot bestehen in der Beschaffung des Geldes, des Landes, sowie der Baustoffe.

Um einen Ueberblick über die Geldaufbringung zu erhalten, möge als schematisches Beispiel eine Wohnung von 3 Zimmern nebst Küche mit rund 70 ^{qm} Wohnfläche zu Grund gelegt werden. Im Flachbau kann bei rund 300—340 ^{cbm} vollumbauten Raumes diese Wohnfläche geschaffen werden. Für ein Reihenhaus möge der einfachen Rechnung halber ein ^{cbm}-Preis von rund 100 M. gelten. So ergeben sich als Baukosten 34 000 M. mit einem Baulandpreis von 2000 M., zusammen also 36 000 M. Hiervon entfallen auf das Beihilfedarlehen von Reich und Gemeinde 16 000 M., auf Anzahlung des Siedlers 20 %, also 4000 M., auf erste Hypothek (90 % der Schätzung) 11 000 M., auf den vom bauenden Verein zu leistenden Lückenbetrag 5000 M., zusammen wieder 36 000 M. Der Verkaufspreis wird in Höhe des Geschäftsaufwandes abzügl. des Beihilfe-Darlehens mit 20 000 M. angesetzt. Bei einer Erstellung von 100 Wohneinheiten würden sich die Lückenbeiträge des Vereins auf 500 000 M. belaufen. Würde nun die betreffende Gemeinde die Hälfte davon dem Verein in Form von billigen Darlehen (etwa 3 %) zukommen lassen, so könnte dieser bei 250 000 M. eigenen Mitteln 100 Heimstätten bauen. Hierbei würden von den Siedlern nach spätestens 8—10 Jahren diese 250 000 M. zurück erstattet sein. Tatsächlich hat der S. V. Groß-Stuttgart bei rund 250 000 M. flüssigen Mitteln (der weitaus größte Teil seines Vermögens ist in Grundstücken angelegt) allein 42 Heimstätten errichtet, die verkauft sind. Die Kapitalkraft des Siedlers ist gegenwärtig meistens groß genug, um aus eigenen Kräften 20 %, ja sogar 30—40 % der Anzahlung aufzubringen. Beträgt doch heute das jährliche Einkommen einer Facharbeiter-Familie, wenn erwerbsfähige Söhne und Töchter noch zum Haushalt gehören, häufig 20 000 M. und darüber. Sodann hat aber die Gemeinde allen Grund, die Errichtung von Eigenheimen (Erwerbshäuser) durch gemeinnützige Vereine in jeder Weise zu begünstigen. Denn mit jeder neuen Eigenwohnung werden in der Stadt Altwohnungen frei, die naturgemäß billiger sind, als die neuen Heimstätten und daher den wirtschaftlich Schwächsten zugut kommen. Anderseits muß das Bestreben dahin gehen, die schlechtesten der Altwohnungen immer mehr auszuschalten, d. h. den Prozeß der Geschäftsstadtbildung in dem Kern der Altstadt tunlichst zu begünstigen und zu beschleunigen. Allerdings werden diese Tatsachen von vielen Gemeinden noch nicht genügend gewürdigt. Häufig zahlt der kleine Mann, sofern er ein kleines Kapital besitzt, für das Wohnen im kleinen Eigenheim bereitwillg mehr, als für eine Mietswohnung mit gleicher Wohnfläche. Zudem fallen beim Eigenheim die teuren Verwaltungskosten, die die Gemeinden neben der schlechten Verzinsung der Mietwohnung zu tragen haben, weg. Auch wird der Besitzer seine Räume weit schonender bewohnen als der Mieter. Zusammenfassend ist zur Frage der Geldbeschaffung zu sagen, daß bei entsprechender Unterstützung durch die Gemeinden, durch das Heranziehen des Kleinkapitales und wegen der vom Siedler zu leistenden Tilgung die Schwierigkeit leichter überwindbar ist. Bedingung ist, daß die Schätzung nicht künstlich niedergehalten wird. Nach dem obengenannten schematischen Beispiel, dessen Zahlenannahmen den durchschnittlichen Preisen im Jahr 1919 entsprechen, hat ein Siedler folgende Geldausgaben: Erwerbskosten eines Hauses mit 3^{a} Land (davon 2^{a} reines Gemüseland) und 4 Wohnräumen nebst Nebengelassen: 20 000 Mark, Anzahlung 4000 M., jährlicher Zins samt Tilgung innerhalb 30 Jahren nebst Steuer rd. 1200 M. Davon sind abzurechnen: Ertrag aus dem Gemüsegarten 200 M., jährliche Verpflichtungen für Wohnen und Tilgung rd. 1000 M. Demgegenüber sind die Vorteile des Siedlers: Sicherheit gegen Mietsteigerung, sowie nach Ablauf von 30—40 Jahren ein schuldenfreies eigenes Heim.

Den Tochter-Vereinen des S. S. V. steht heute Bauland zu Unterbringung von mindestens 4—5000 Menschen zur Verfügung. In den meisten Fällen wurde durch Entgegenkommen von Gemeinden und Privatpersonen der Erwerb erleichtert. Wird für die Heimstätte eine Landfläche von 4--500 ^{qm} angenommen, so betragen die Kosten im günstigsten Fall, d. h. bei kleinstädtischen Verhältnissen etwa $^1/_{25}$ bis $^1/_{20}$, bei mittelgroßen Industriegemeinden höchstens $^1/_{10}$, nur in Groß-Stuttgart $^1/_5$—$^1/_7$ der gesamten Verkaufskosten. Eine Gegenüberstellung der auf einen Wohnraum entfallenden Baulandskosten für Groß-Stuttgart ergibt, auf einen Wohnraum berechnet, bei einem Mietshaus in der Rotenberg-Straße 570 M., bei einem Eigenheim am Kanonenweg 820 M. Also ein Unterschied von 250 M., somit bei 5 Wohnräumen für den Flachbau ein Mehr von 1250 M. oder bei 6 % Verzinsung eine jährliche Mehrausgabe von 75 M., die durch den Mehrertrag des Gartenlandes ausgeglichen wird. Wenn Staat, Gemeinde und lesitungsfähige Private richtig zusammen arbeiten, so kann bei den heutigen gesetzlichen Bestimmungen das vorerst notwendige Bauland beschafft werden.

Die Baustoff-Beschaffung ist bekanntlich durch die Kohlennot stark beeinträchtigt. Redner hält die Anwendung der Naturbauweisen wie Lehmbau meist nicht für wesentlich billiger, als das Bauen mit den üblichen Baustoffen. Das alte Bruchsteinmauerwerk und der Lehmbau erfordern große Baustoffmengen, viel Arbeits- und Förderaufwand. Eine beträchtliche Verbilligung ist deshalb nur möglich, wenn der Siedler einen Teil der Bauarbeiten (Ausschachtung, Fundamentmauern, Herstellen der Lehmwände) selbst ausführt. Unternehmungen dieser Art hat der Verein im Gang. Hierbei sind jedoch Bausachverständige als werktägige Mitarbeiter unentbehrlich. Sofern vom Staat billiges Bauholz zur Verfügung gestellt wird, empfiehlt der Redner dünnwandigen Blockbau. Vorzug: In der Hauptsache nur ein Material, Trockenheit, wenig Arbeitsvorgänge, leicht mögliche Mitarbeit der Siedler, rascheste Erstellung, Unabhängigkeit von der Witterung. Wichtig ist eine großangelegte, einheitliche maschinelle Massen-Herstellung. Die vielen Vorschläge für Ersatz- und Sparbauweisen sind nur selten als technische oder wirtschaftliche Verbesserungen anzusehen, den Hauptgewinn hat meistens der Lizenz-Vergeber. Dagegen ist von größter Bedeutung, daß Gemeinde und Staat neue Unternehmungen mit kohlensparender Erzeugung von Baustoffen ins Leben rufen. So haben bei uns die Gemeinden neue Steinbrüche in Betrieb gesetzt und es unterstützt der Staat die Oelschiefer-Gewinnung. Die größten Möglichkeiten liegen schließlich zweifellos im Vereinfachen und Sparen bei jeder bau- und wohntechnischen Einzelfrage. Notwendig sind wirtschaftliche Planung und sparsamste Ausführung der Straßen und aller sonstigen Nebenanlagen, sowie die richtige Anwendung des Typenbaues und der Normalisierung. Bei richtiger Gruppierung der Typenhäuser, bei guter mannigfaltiger Farbengebung, bei feinsinniger Führung der Straßen und geschmackvoller Anlage der Gärten sind schöne Wirkungen immer zu erzielen. Berücksichtigung der Himmelsrichtung und Anpassung an das Gelände werden eine natürliche organische Gesamtlösung hervorrufen. Inmitten anmutiger, blumenreicher Gärten werden selbst die bescheidensten Heimstätten niemals den Eindruck der Armseligkeit und trostlosen Dürftigkeit erwecken, wie das beim engräumigen Massen-Miethaus zu leicht der Fall sein kann.

Beim Vergleich mit dem mehrstöckigen Miethaus ist allgemein zu sagen: Dem Mehraufwand an Bauland, den größeren Straßenkosten stehen beim Flachbau die gesundheitlichen, bauwirtschaftlichen, wohntechnischen Vorteile, die günstigere Finanzierung (höherer Wohnwert, Heranziehen des Kleinkapitales, Tilgung) und zuletzt die sozialen Wirkungen gegenüber. Das Miethaus in verbesserter Form wird nie ganz entbehrlich sein. Die Bauwirtschaftsnot wird aber mit dazu beitragen, daß in Zukunft mehr Flachbau getrieben wird und die neuen Wohnungen als Eigenheime gebaut werden. — W.

Gesellschaft für Bauwesen. In Dresden hat sich der seit 1874 bestehende „Dresdner Architektenverein“ in Rücksicht auf die neuen Verhältnisse in eine „Gesellschaft für Bauwesen“ umgestaltet, die das Bindeglied zwischen Privat-Architekten, angestellten Architekten, Innungsmitgliedern und Freunden der Baukunst darstellen soll, dagegen die Vertretung wirtschaftlicher Interessen, die ihm früher oblag, aufgegeben hat. Die Not der Zeit hat diese Einheitlichkeit herbei geführt. Wenn auch, wie überall, Einige noch nicht erkannten, daß diese eine Notwendigkeit für alle wie für jeden einzelnen ist, so kann man das wohl beklagen, ohne daß es auf die Bedeutung der Gesamtorganisation des Standes Einfluß hat. Sind doch die Maßnahmen des Bundes, z. B. der mit dem „Bunde Technischer Angestellter“ abgeschlossene Tarifvertrag, die Entsendung eines Abgeordneten in den Reichswirtschaftsrat, die Vertretung architektonischer Fragen vor der Oeffentlichkeit, auch für sie verpflichtend in einer Zeit, die so mächtig auf die Organisation der Berufsstände drängt und so wenig geneigt ist, auf die Anschauungen von Minderheiten Rücksicht zu nehmen. Der Bund ist genötigt, von seinen Mitgliedern große Opfer zu verlangen. Um so mehr ist Jeder verpflichtet, das Seine zur allgemeinen Sache beizutragen. Handelt es sich doch im letzten Ziel um die Pflege der deutschen Baukunst. —

Brennkrafttechnische Gesellschaft in Berlin. Die im Jahr 1917 gegründete „Brennkrafttechnische Gesellschaft E. V.“ — eine gemeinnützige Einrichtung, die die auf dem Gebiet der Brennstoff- und Wärmewirtschaft tätigen Kreise zu gemeinsamer, planmäßiger Arbeit zusammen zu führen sucht — hat die bisher nebeneinander, vielfach auch gegeneinander wirkenden Bestrebungen im Kachelofen-Gewerbe, im Bau eiserner Oefen und in Zentralheizungen vereinigt und die zuständigen Stellen zur Aufstellung gemeinsamer Richtlinien für den Bau und Betrieb von Heizanlagen veranlaßt. Die Richtlinien betreffen den Bau und den Vertrieb von Heiz-, Koch- und Bade-Einrichtungen zur Erzielung eines sparsamen Brennstoff-Verbrauches im Haushalt und Gewerbe. Sie gliedern sich in Richtlinien a) für Herstellung und Benutzung der Gebäude; b) für Kachelöfen und Kachelherde; c) für Bau und Betrieb eiserner Heiz- und Badeöfen sowie Herde; d) für Bau und Betrieb von Gasöfen und Gaskocher und e) für Bau und Betrieb von Zentralheizungen. Die Richtlinien sind durch die Gesellschaft, Berlin W. 9, Potsdamer-Str. 21a zu beziehen. —

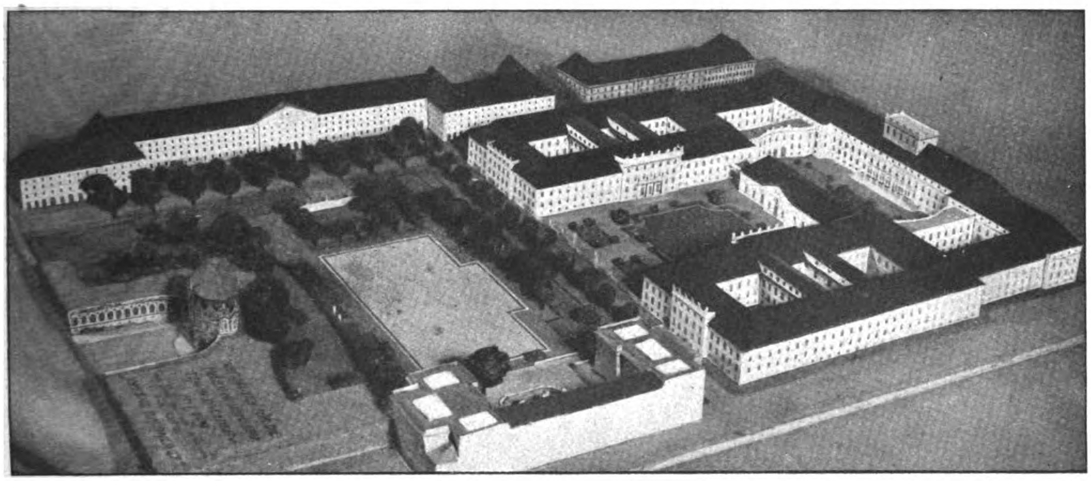
Ein „Bund der Bausachverständigen Berlins“ wurde am 2. Dez. 1920 im Architektenhaus in Berlin unter dem Vorsitz des Geheimen Baurats Professor Nitka begründet. Der Bund bezweckt den Zusammenschluß insbesondere der vereideten Sachverständigen für Grundstücks-, Bau-, Wohnungs- und Höchstmieten-Angelegenheiten, sowie Förderung, Ausbau und Anerkennung des Sachverständigenwesens bei den Behörden, Gerichten und im Publikum. Die Geschäftsstelle des Bundes befindet sich Link-Straße 32 in Berlin. —

Gründung eines Verbandes der Holzstabgewebe-Fabrikanten Deutschlands. Die deutschen Firmen, die Holzstab-Gewebe herstellen, haben sich mit Wirkung ab 1. Dez. 1920 zu einem Holzstabgewebe-Verband zusammen geschlossen. Dieser wirtschaftliche Verband umfaßt weitaus den größten Teil der in Betracht kommenden Fabriken Deutschlands und zwar solcher aus allen Gegenden des Reiches. Vorsitzender ist Hr. Fabrikbesitzer Jos. C. Huber in Dießen vor München, Geschäftsführer und Syndikus Hr. Rechtsanwalt Dr. Kretzschmar in Leipzig. —

Unterbadischer und Mannheim-Ludwigshafener Architekten- und Ingenieur-Verein. Der Verein versammelte am 13. Sept. 1920 zum ersten Mal nach der Sommerpause wieder seine Mitglieder im Hotel National in Mannheim. Stadtbaurat Ehlgötz berichtete zunächst über die Abgeordneten-Versammlung des „Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ in Braunschweig. Die nächstjährige Abgeordneten-Versammlung, bei der der Verband auf sein 50-jähriges Bestehen zurückblicken kann, soll in Heidelberg stattfinden. Der Stadtrat Heidelberg hat bereits eine tatkräftige Unterstützung der Tagung zugesagt. Dem früheren Vorstand der evang. Kirchenbau-Inspektion in Heidelberg, Hrn. Oberbaurat Behaghel, wurde in Würdigung seiner hervorragenden Verdienste um den Verein die Ehrenmitgliedschaft verliehen.

Die Neuwahl des Vorstandes hatte folgendes Ergebnis: 1. Vorsitzender: Dipl.-Ing. Ehlgötz, Stadtbaurat, 2. Vorsitzender: Architekt Karch, Rechner: Architekt Stiffenhöfer, Bücherwart: Architekt Schaab, Schriftführer: Dipl.-Ing. Elsaesser und Dipl.-Ing. Weigele, Beisitzer: Ing. Leferenz (Heidelberg) und Architekt Singer. Als nächste Veranstaltung des Vereins fand am 26. Sept. 1920 gemeinsam mit dem „Pfälzischen Architekten- und Ingenieur-Verein“ ein Ausflug mit Damen nach Bad Dürkheim statt. —

Am 15. Nov. 1920 wurde das Hallenschwimmbad in Mannheim dem Betrieb übergeben. Am 14. Nov. fand eine Besichtigung durch den Verein und die „Gesellschaft der Aerzte“ statt. Aus der Baugeschichte ist zu erwähnen, daß das Bad in der Zeit vom 3. Juli 1912 bis April 1916 errichtet wurde, es gelang also, diese Anlage in der Hauptsache noch vor dem Krieg fertig zu stellen und demnach konnten sämtliche Konstruktionen und Einrichtungen noch in Friedensqualität ausgeführt werden. Die Eröffnung konnte mit Rücksicht auf Kohlenmangel und die Unmöglichkeit, während des Krieges geeignetes Personal zu beschaffen, nicht früher erfolgen. Wir kommen auf die ausgedehnte Anlage noch ausführlicher zurück. —



Entwurf mit dem Kennwort „Offene Bauanlage". 1. Preis von 35000 M. Gesamt-Ansicht der Bauanlage nach dem Modell. Verfasser: Professor Hermann Buchert in München.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 4. BERLIN, DEN 15. JANUAR 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

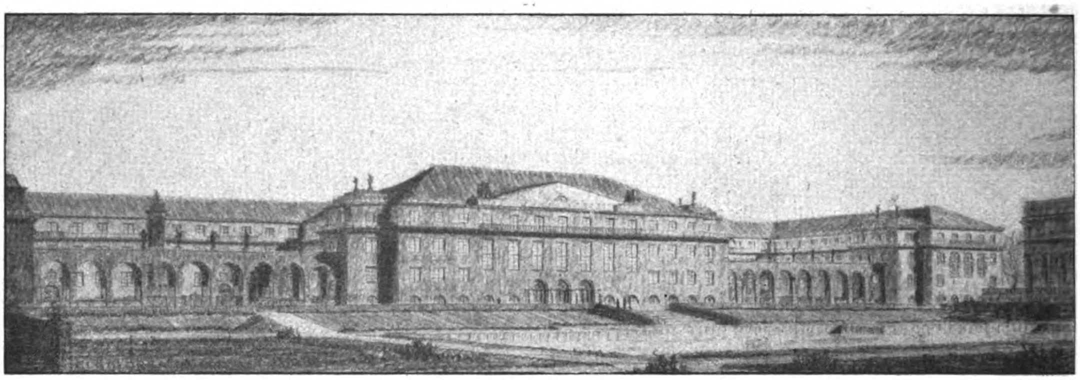
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Der allgemeine deutsche Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Entwurfs-Skizzen für das Deutsche Hygiene-Museum und die staatlichen naturwissenschaftlichen Museen in Dresden.

Von Dr. Albert Hofmann. (Fortsetzung.)

Eine mit bestimmter Absicht abweichende Annahme für die Lage der Gebäudegruppen und die Anlage ihrer Umgebung findet sich in dem sehr bemerkenswerten Entwurf „Forum", der die konventionelle Zwinger-Achse grundsätzlich verläßt und die Gebäudegruppe auf eine Ost-West-Achse von der Ostra-Allee zur Elbe komponiert. Der Entwurf ist erst im dritten Wahlgang gefallen und ist nach Grundriß und stilistischer Auffassung eine sehr bedeutende Arbeit. Er nimmt entsprechend seiner Orientierung den Haupteingang von der Ostra-Allee. Die Bestimmungen des Programmes sagten hierüber, daß das Deutsche Hygiene-Museum zuerst errichtet und längere Zeit allein bestehen werde. Infolgedessen werde dieses am besten auf dem vorderen Teil des sofort zur Verfügung stehenden Marstall-Grundstückes zu planen sein, während den staatlichen naturwissenschaftlichen Museen die an der Devrient- und der Kleinen Packhof-Straße liegenden Randflächen zuzuweisen sein werden. Ohne daß es besonders ausgesprochen ist, war dabei der Haupt-Zugang zum Deutschen Hygiene-Museum von der Stall-Straße vorausgesetzt, was durch den Satz bestätigt wird: „Der Zugang zu letzteren (den naturwissenschaftlichen Museen) ist jedoch ebenfalls an der Stall-Straße anzuordnen und der Bedeutung dieser Museen entsprechend zu gestalten." Doch sollten auch Vorschläge zu einer anderweitigen Aufteilung des Geländes zugelassen werden. Davon hat nun der Verfasser des Entwurfes „Forum" Gebrauch gemacht und seine Gesamt-Anlage auf eine Ost-West-Achse gelagert mit Haupt-Zugang von der Ostra-Allee. Die Berechtigung zu dieser Annahme ist unverkennbar durch die Bedeutung der Ostra-Allee als Straßenzug an sich, sowie auch durch den Verkehr, der durch sie geleitet ist, gegeben. Der Straßenzug hat in seiner südlichen Hälfte monumentales Gepräge, das durch die Annahmen des Entwurfes „Forum" noch über einen guten Teil nördlich fortgesetzt werden würde, sodaß bei weiterer Ausgestaltung des ganzen Gebietes bis zur Marien-Brücke in näherer oder fernerer Zukunft der Straßenzug in seiner vollen Ausdehnung monumentales Gepräge erhalten und vor den Eisenbahn-Anlagen der Verbindungsbahn Neustadt—Altstadt in einem architektonisch bedeutenden Sichtpunkt mit Platzanlage endigen könnte. Die Lebhaftigkeit des Verkehrs auf diesem Straßenzug ist schon durch die Anlage einer Straßenbahn gekennzeichnet, der vor dem Haupt-Eingang zur Museumsgruppe eine Haltestelle gegeben werden könnte, sodaß die Gebäudegruppe unmittelbar betreten werden könnte und nicht erst ein Winkelweg über die Stall-Straße notwendig werden würde. Das wäre ein unbestreitbarer Vorteil. Natürlich war bei dieser Annahme dem Verfasser die Reithalle hinderlich; er verlegt sie an die Stall-Straße auf die Zwingerseite und erhält so für seine Planungen die erwünschte Freiheit. Folgerichtig zu seinem Gedanken sucht der Verfasser auch das Gelände gegen die Elbe in die Gesamt-Beziehung einzuordnen. Er nimmt hier zwei rechteckige Gebäude mit innerem Hof an der Stall- und an der Kleinen Packhof-Straße an, deren Langseiten diesen Straßen parallel laufen, und ordnet zwischen beiden Gartenanlagen an.

Ueber die Reithalle, ein beachtenswertes Werk Weinlig's, des Meisters der klassizistischen Periode der Baukunst Dresdens, sagen die Bedingungen des Programmes, sie sei ein im Aeußeren wie auch als Raum erhaltenswertes Denkmal der Dresdener Baukunst und solle so in die Gesamtanlage des Deutschen Hygiene-Museums eingefügt werden, daß sie für Sonderausstellungen verwendet werden könne. Die Reithalle ist im Aeußeren, das auf S. 243 des Jahrganges 1920 der „Deutschen Bauzeitung" dargestellt ist, sehr schön; sie hat eine schlichte, aber edle Architektur. Im Inneren ist sie ohne jeden Belang, wenngleich die gefällige Raumwirkung nicht geleugnet werden kann. Ehe das Ergebnis des Wettbewerbes bekannt war, war eine Bemerkung über ihre Erhaltung durchaus gerechtfertigt und lag im Sinn der Dresdener Denkmalpflege. Das Ergebnis des Wettbewerbes hat jedoch gezeigt, daß sie unter Umständen ein

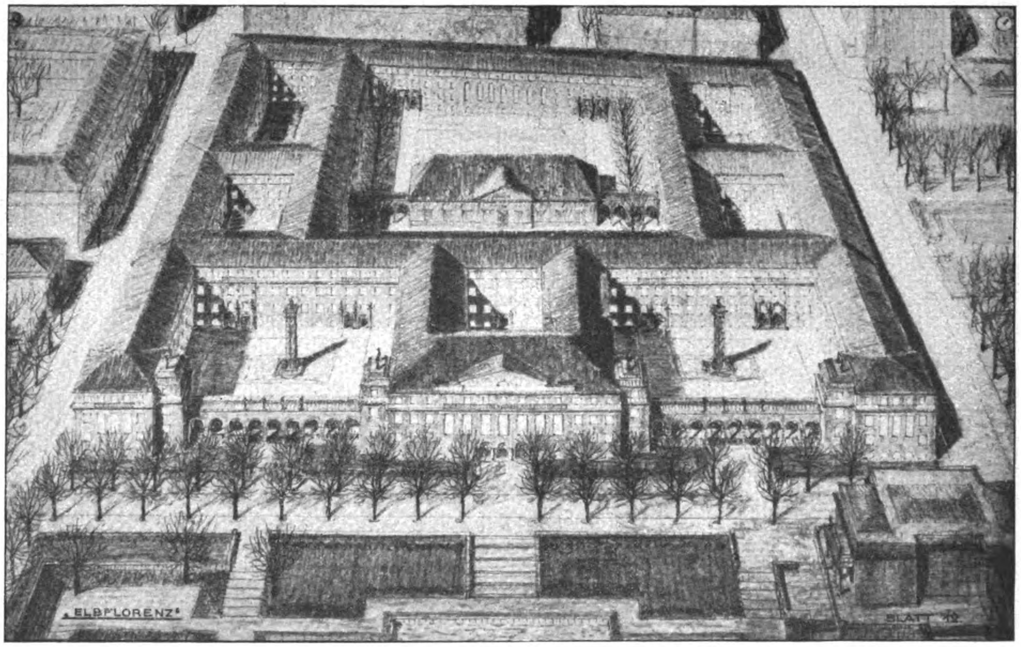


Entwurf mit dem Kennwort: „Elbflorenz“. III. Preis von 15000 M. Verfasser: Peter Jürgensen in Charlottenburg unter Mitarbeit der Architekten E. Röhlk und C. Pönitz.

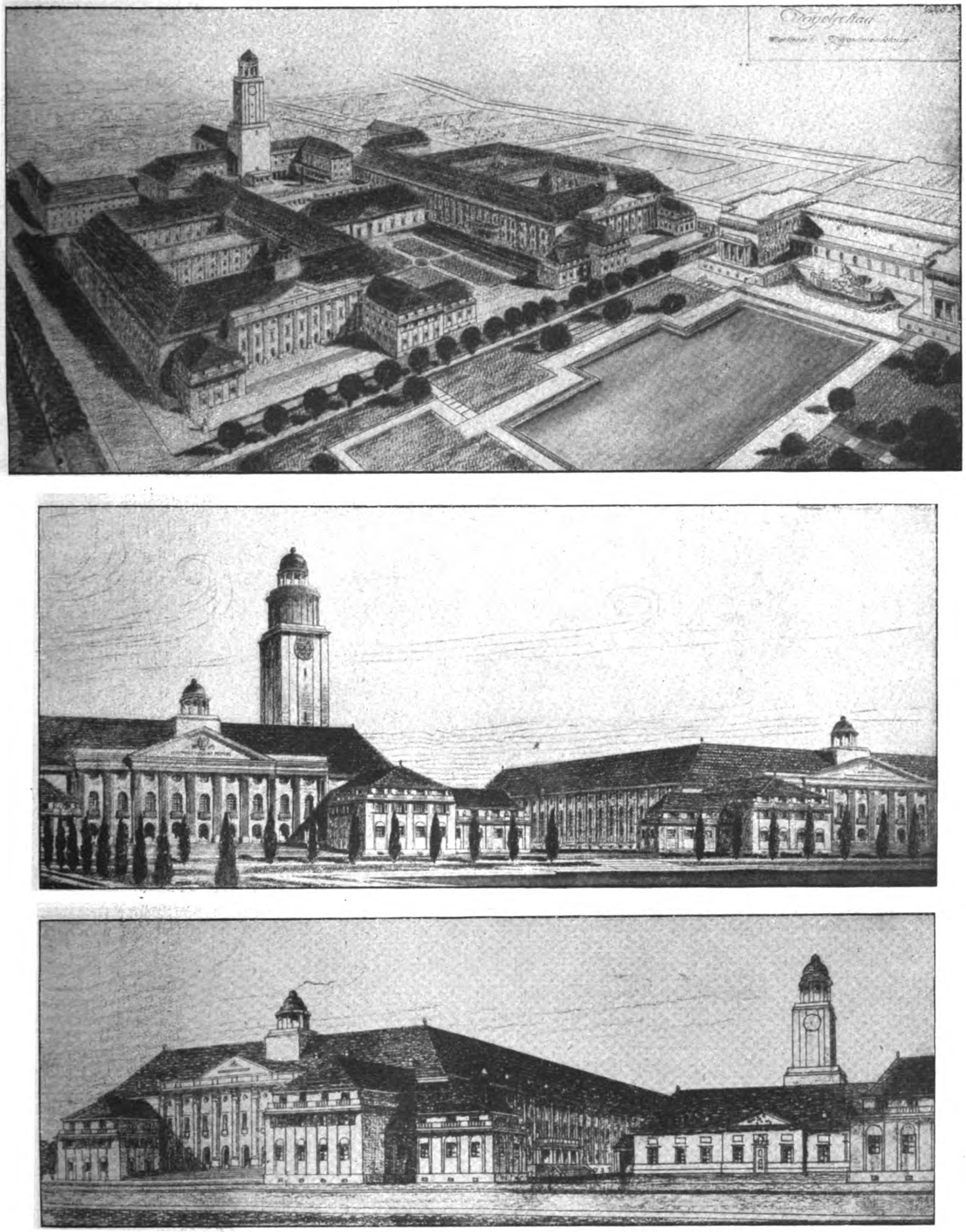
wesentliches Hindernis für eine groß angelegte Aufteilung des Geländes werden kann, sodaß reiflich zu erwägen sein würde, welcher ihrer Eigenschaften man den größeren Einfluß auf die Entwurfsarbeiten einräumen will, ihrem Denkmalwert oder ihrem Charakter als Hindernis für eine groß angelegte Monumentalgruppe. Unseres Erachtens kann die Entscheidung hierüber nicht schwer fallen. Es haben denn auch eine ganze Reihe ihrem künstlerischen Gehalt nach sehr beachtenswerter Entwürfe auf ihre Mitwirkung in der Museums-Gruppe entweder ganz verzichtet oder sie so verlegt, daß sie groß angelegten Gestaltungen nicht hinderlich war. Das erstere ist unter anderem geschehen in der Variante des Entwurfes „Memento viveri“ von Heinrich Seeling in Grunewald, der das nach unserer Ansicht unverdiente Schicksal gefunden hat, bereits nach der ersten Sichtung ausgeschieden zu werden.

Der Verfasser des mit dem I. Preis gekrönten Entwurfes „Offene Bauanlage“ ist allerdings der Meinung, die Reithalle sei an einen richtigen Platz gestellt, ohne als aufdringliche Dominante in der Gesamtanlage zu wirken. Das kann sie freilich schon durch ihre Größe und ihre bescheidene Architektur nicht. Die in diesem Entwurf geplante Gesamtanlage ist in dem Lageplan S. 13 dargestellt. In der Mitte, auf ihrem jetzigen Platz, steht die alte Reithalle. Zu beiden Seiten des vorliegenden, etwa 85 : 100 m großen, gegen die Zwinger-Anlagen nur durch eine Ballustrade abgeschlossenen offenen Hofes stehen die Museen, westlich das Hygiene-Museum, östlich das Museum, das die natur- und kulturgeschichtlichen Sammlungen enthält. Die alte Reithalle ist durch große Bogenstellungen locker mit den beiden Museen verbunden. Hinter ihr ist ein weiterer Schmuckhof geschaffen, den gegen die Kleine Packhof-Straße ein gegenüber den Museumsbauten um ein Stockwerk höherer Bau abschließt, den in der Mitte ein hoher Dachaufbau als Zielpunkt vom Zwingerwall her gesehen betont. Diese rückwärtigen Gebäude können nach der Annahme des Verfassers zur Erweiterung der Museen oder auch, da sie ganz selbständig liegen, anderen Zwecken dienen. Vom Erdgeschoß der Zwingeranlagen her ergibt sich so eine schräg aufsteigende Blicklinie aus den Punkten: große Freitreppe, Ballustrade, Reithalle und endend in dem Dachaufbau. Darin beruht allerdings ein großer Vorzug des Entwurfes, durch den derselbe geeignet ist, mit den Zwingeranlagen eine Harmonie der Massen herzustellen.

Was den Zwinger an sich anbelangt, so ist der Verfasser der Meinung, daß ihm seit Einfüllung des Stadtgrabens an der Südwestseite und Niederlegung der Befestigungsmauern der architektonische Halt im Stadtplan



Entwurf mit dem Kennwort: „Elbflorenz“. III. Preis von 15000 M. Verfasser: Peter Jürgensen in Charlottenburg unter Mitarbeit der Architekten E. Röhlk und C. Pönitz.



Entwurf mit dem Kennwort: „Zusammenklang“. IV. Preis von 10000 M. Verfasser: Stadtarchitekt Max Vogeler in Weimar.

genommen sei. Die Ostra-Allee sei zwar längs des Zwingers mit einigen Bauten bestellt, diese ergäben jedoch wegen ihrer Unregelmäßigkeit keine ausgesprochene Linienführung; zudem fehle den in Landschaftsgärtnerei durchgebildeten Zwingeranlagen eine klare Orientierung. Der Anfang einer städtebaulichen Einordnung des Zwingers in seine Umgebung sei durch den geplanten Neubau der Gemälde-Galerie gemacht, der sich ⊐-förmig gegen die Zwingeranlage öffne und eine von Ost nach West verlaufende Mittelachse habe, die weiter durchgeführt sei in den Anlagen, die fast symmetrisch zu dieser Achse geplant sind. In den Wettbewerbs-Entwürfen für den Neubau der Gemälde-Galerie machten die Architekten den Vorschlag, diese Ost-West-Achse durch Errichtung von Bauten an der Ostra-Allee weiter festzulegen. Daneben schlugen sie die Durchführung einer Nord-Süd-Achse durch einen zurückspringenden Bau längs der Stall-Straße vor. Der Verfasser glaubt, daß nur auf diesem Weg eine städtebauliche Einfügung des Zwingers in die Umgebung möglich sei, möchte aber diese Einfügung größer anlegen, als das bisher geschehen ist. Das sei jetzt zu ermöglichen, nachdem das ganze Marstall-Gelände für die Planung zur Verfügung stehe und auch das Gelände des Herzogin-Gartens einbezogen werden könne. Als Gegenstück zur neuen Gemälde-Galerie schlägt der Verfasser die Errichtung eines großen, in der Mitte zurück springenden Gebäudes auf der westlichen Seite der Ostra-Allee vor. Er macht damit einen starken Eingriff in die bestehenden Verhältnisse, hält diesen aber für zulässig bei dem großen städtebaulichen Problem, das hier in Frage stehe. Die Anlage an der Ostra-Allee solle gewissermaßen wie eine Zange die an der Stall-Straße liegende Front der Museumsbauten mit dem Zwinger und mit dem vor allem in die Erscheinung tretenden Wall zusammen halten und von der Gemälde-Galerie gesehen als ruhige, neutrale Wand gegenüber der offenen Museums-Anlage und der feinen Architektur der Zwingerbauten wirken. Zudem werde durch Schaffung eines Anlagestreifens westlich der Ostra-Allee der Eindruck der Weiträumigkeit der Zwingeranlagen erhöht. Der Herzogin-Garten soll nur an den Rändern bebaut, im Uebrigen aber erhalten werden. Der Verfasser will aber eine Verbindung der Stall-Straße mit der Grünen-Straße schaffen; zwei Tor-Ueberbauungen sollen den vom Straßenlärm abgeschnittenen Garten mit der Ostra-Allee und mit der Grünen-Straße verbinden. Es handelt sich also nicht um die Schaffung eines Verkehrszuges, sondern lediglich einer Verkehrs-Möglichkeit und das kann man billigen. Bei der Einmündung der außer der Achse liegenden Pöppelmann-Straße in die kleine Packhof-Straße schlägt der Verfasser zur Vermittelung eine platzartige Erweiterung vor dem zukünftigen Museums-Gebäude an der Packhof-Straße vor.

Auch an der Elbe will er Ordnung schaffen. Das Fernheizwerk ist beibehalten, der Zollbetrieb aber soll verlegt werden. An der Stelle der Zollgebäude soll ein irgend welchen Zwecken dienender Neubau errichtet werden, der in seiner Hauptwirkung für den Blick von der Elbe und vom jenseitigen Ufer her berechnet ist. Er soll herrschend sein zwischen den beiden Brücken. Gedacht ist ein flacher, auf Terrassenhöhe liegender, gegen die Elbe zu offener Hof mit einem liegenden, stark reliefierten Vorbau in der Mitte. Die Gebäudegruppe bleibt ohne Aufbauten und Türme, „um das schon durch den Turm des Fernheizwerkes so empfindlich gestörte alte historische Stadtbild mit der charakteristischen Silhouettenwirkung nicht weiter zu verflauen“. Die anschließenden Gebäude bis zur Marien-Brücke sollen einfach gehalten sein. Das Aeußere des Fernheizwerkes denkt sich der Verfasser verändert.

Aus der Ansicht nach dem Modell, die wir am Kopf dieser Nummer wiedergeben, sind die wohl überlegten künstlerischen Absichten des Verfassers gut zu erkennen. Ihnen gegenüber beobachtet das Urteil des Preisgerichtet eine gewisse Zurückhaltung, trotzdem der Entwurf mit dem I. Preis ausgezeichnet wurde. Galt diese mehr der „sehr lobenswerten Weise“, mit der der Verfasser bei der architektonischen Ausgestaltung der Museumsbauten an die Formenwelt der Reithalle sich anschloß? —

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Die Technische Hochschule in Hannover hat dem Ministerial-Direktor Paul Ehmig in Schwerin die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen als „dem verdienstvollen Forscher und Förderer deutscher Baugesinnung“. —

Der Wärmeschutz in der Bauordnung. Die notwendige Verbesserung der Wärmewirtschaft des Hausbrandes muß erreicht werden durch Herstellung wirtschaftlicher Heiz- und Kochanlagen, durch einen ausreichenden Wärmeschutz der Gebäude und durch eine richtige Bedienung und Instandhaltung der häuslichen Feuerstätten.

Eine klare Erkenntnis der Mängel, die zu beseitigen sind, führt zu der Einsicht, daß die Aufklärung der Hersteller, Auftraggeber und Gebrauchsnehmer der Hausbrandstätten wohl der Weg ist, ohne den das Ziel überhaupt nicht zu erreichen ist, daß aber eines Zwanges nicht entbehrt werden kann. Wenn eingehende Vorschriften auf dem Gebiet der Feuersicherheit notwendig waren, obwohl man doch hier ohne Weiteres das Interesse der Beteiligten voraussetzen konnte, sind Vorschriften zur Förderung der Wärmewirtschaft um so weniger zu umgehen, als wohl durch Brennstoffnot der Wille, Brennmaterial zu sparen, geweckt wurde, in weiten Kreisen der Auftraggeber, Hersteller und Gebrauchsnehmer aber die Einsicht mangelt, wie die im Haushalt nötige Wärme mit der geringsten Menge von Brennmaterial erzeugt werden kann. Hier liegt eine notwendige Aufgabe der Bauordnung vor.

Diese hat sich bisher mit der wärmewirtschaftlichen Seite der Bauten weniger befaßt, als mit der der Feuersicherheit und des Schutzes der Gesundheit. Das liegt in der historischen Entwicklung der Bauvorschriften. Aber eben diese Entwicklung, die einmal mehr durch wirtschaftliche, ein ander Mal mehr durch sanitäre Einflüsse gefördert wurde, drängt heute dazu, daß wärmewirtschaftliche Fragen durch behördliche Regelung die Sicherung erfahren, die einerseits durch die Not der Zeit geboten, andererseits durch den Stand der Technik möglich ist. Wenn wir heute sehen, wie die ersten Bauordnungen der Feuersnot ihr Entstehen verdankten und wie die gesundheitliche Not der Städte und das Eingreifen der Hygiene in späteren Zeiten den Bauordnungen Gepräge gaben, so müssen die nach uns kommen, erkennen, wie die Brennstoffnot unserer Zeit in der Bauordnung verständnisvolle Würdigung fand; sie würden nicht verstehen können, wenn es anders wäre.

Auch die Zeit drängt dazu. Noch wissen wir nicht, wann die ersehnte Bautätigkeit einsetzen kann. Bis dahin muß aber die wärmewirtschaftliche Seite der Bauordnung den nötigen Ausbau gefunden haben als Richtlinien für die Einsichtigen und als Zwangsmittel für diejenigen, die etwa glauben sollten, in dem Wohnungshunger die Rücksicht auf das Gemeinwohl hinter die eigenen Interessen zurücksetzen zu dürfen.

Diese Erwägungen haben die Bayerische Landeskohlenstelle veranlaßt, der Frage der Abänderung oder Ergänzung der bayer. Bauordnung näher zu treten. Die Landeskohlenstelle bildete daher einen Fachausschuß, in den das Baugewerbe, die Technische Hochschule, das Hafner- und Kaminkehrer-Gewerbe, die Zentralheizungs- und Wärmeschutz-Industrie und das Ortsheizamt München Vertreter entsandten. Aus den eingehenden Beratungen, die bemüht waren, allen Seiten der Frage Rechnung zu tragen, entstand ein Entwurf für Vorschläge, der den Unterorganisationen der vertretenen Verbände und den Ortsheizämtern zur Begutachtung zugestellt wurde. Die Anregungen und Einwände fanden Prüfung in dem Fachausschuß und seine Fassung fand am 10. Juni 1920 die Genehmigung des Landesbeirates für Hausbrand.

Das bayerische Staatsministerium wurde ersucht, die bayer. Bauordnung in dem vorgeschlagenen Sinn abzuändern oder zu ergänzen, in die bayer. Bauordnung die bezeichneten Richtpunkte als Hinweise aufzunehmen und zur Beratung der Frage Vertreter der Landeskohlenstelle, der in Betracht kommenden Organisationen, der Ortsheizämter und der Heiztechnischen Beratungsstelle an den Landbauämtern zuzuziehen. —

Das Deutsche Archiv für Siedlungswesen beabsichtigt, seinen 9. Monatskursus über die gesetzlichen und technischen Grundlagen des Siedlungswesens in der Zeit vom 16. Febr. bis 19. März 1921 abzuhalten. Meldungen zur Teilnahme sind zu richten an die Geschäftsstelle des Deutschen Archivs für Siedlungswesen e. V., Berlin N.W.6, Luisen-Str. 27/28. —

Wettbewerbe.

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Plakat der Kunstausstellung Dresden 1921 veranstaltet die Dresdener Kunstgenossenschaft für in der Kreishauptmannschaft Dresden ansässige Bewerber. Ein I. Preis von 2 000 M., ein II. Preis von 600 M. und drei III. Preise von je 100 M. Unterlagen durch das Sekretariat der Dresdener Kunstgenossenschaft, Künstlerhaus Dresden. —

Personal-Nachrichten.

Der städt. Oberbaurat A. Muesmann in Stuttgart hat eine Berufung als Baudirektor und Beigeordneter der Stadt Düsseldorf angenommen. Er wird dort dem Stadterweiterungsamt, dem Hochbauamt, der Baupolizei und dem Siedelungswesen vorstehen. Da sein Vertrag in Stuttgart noch 2 Jahre läuft, so wird er für diese Zeit beurlaubt werden, jedoch noch eine Reihe von Arbeiten für diese Stadt, darunter namentlich Bebauungspläne, ausführen. —

Inhalt: Der allgemeine deutsche Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Entwurfs-Skizzen für das Deutsche Hygiene-Museum und die staatl. naturwissenschaftlichen Museen in Dresden. (Fortsetzung). — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Personal-Nachrichten.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 5. BERLIN, DEN 19. JANUAR 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Der allgemeine deutsche Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Entwurfs-Skizzen für das Deutsche Hygiene-Museum und die staatlichen naturwissenschaftlichen Museen in Dresden.

Von Dr. Albert Hofmann. (Fortsetzung.)

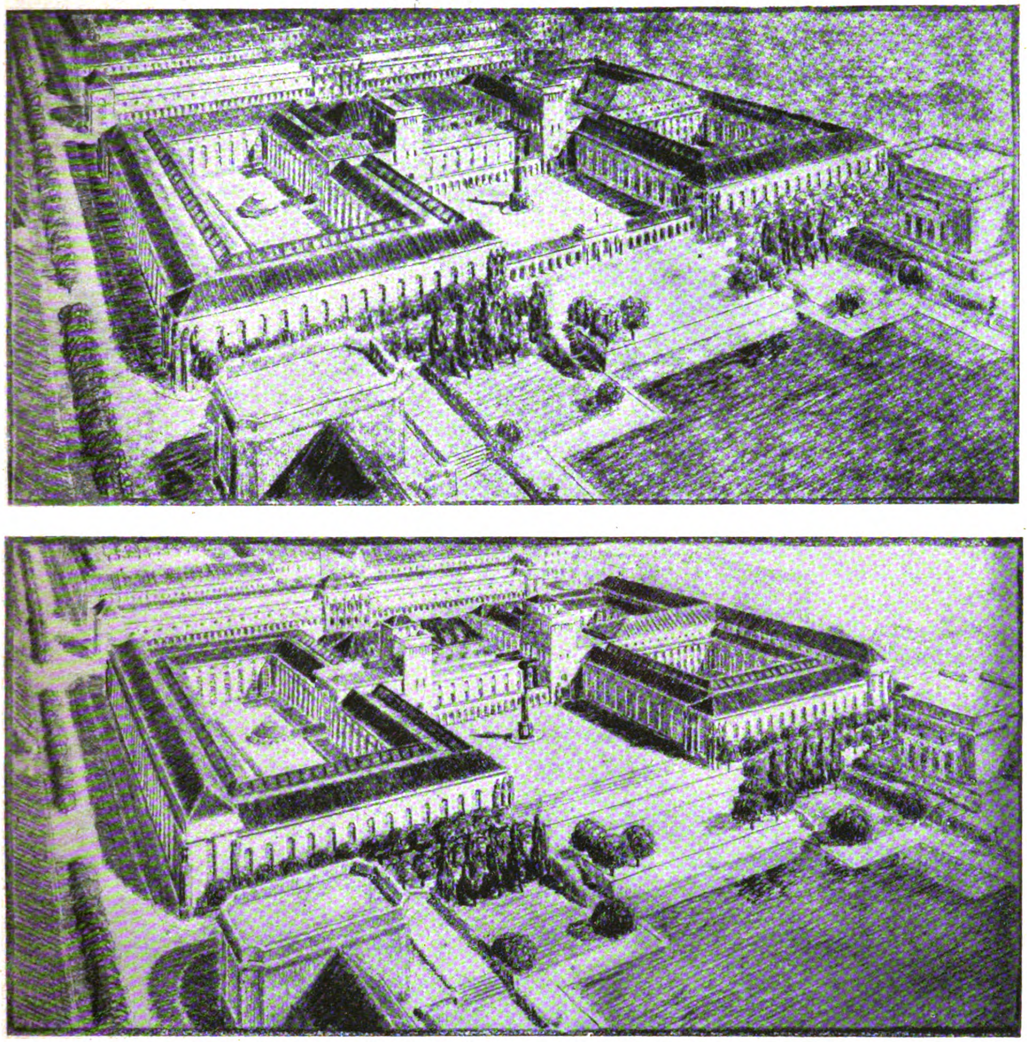
Von den übrigen preisgekrönten Entwürfen sind es nur die bereits genannten, die ihre Entwurfsarbeiten gleichzeitig auf die Umgebung der Museumsgruppe erstrecken; die Mehrzahl beschränkt sich auf die Gestaltung dieser Gruppe selbst, was an sich dem Programm nicht entgegen ist. Diese Entwürfe verzichten aber damit auf die aus den gegebenen Wechselbeziehungen möglichen Bereicherungen der Aufgabe und ihrer baukünstlerischen Lösung. Unter den nicht preisgekrönten Arbeiten befinden sich dagegen noch einige, die auf die Ordnung der Umgebung der Museumsbauten Wert legen und daher hier noch kurz berührt seien. Die Arbeit mit dem Kennwort „Neque enim“, ein ohne Zweifel groß angelegter Entwurf, versucht eine architektonische Ordnung der ganzen Umgebung der Museumsgruppe und sieht der Elbe entlang ein Stadion, sowie Sport- und Spielplätze vor. Sehr schöne Lösungen gegen die Elbe zeigt der Entwurf „Der Glückliche allein vollführt die Tat“, als dessen Verfasser sich Hr. Architekt Paul Beck unter Mitarbeit von Hugo Sauer, beide in Dresden, bekannte. Es ist hier eine offene Hofanlage mit Säulenstellungen im Sinne der italienischen Hochrenaissance und des Barocks gedacht. Auch der Entwurf mit dem schönen Schiller'schen Wort als Kennwort „Lebe im Ganzen, wenn wir lange dahin sind, es bleibt“, versucht eine den Museen entsprechende architektonische Ordnung des Geländes gegen die Elbe, schadet sich aber durch allzu starke Anklänge in der Anlage der Museumsbauten an den durch Gottfried Semper in Wien verfolgten Hofburg-Gedanken. Beachtenswert durch die allgemeine Anordnung und durch die Lösung des Geländes gegen die Elbe ist auch der Entwurf „Ueber dem Alltag“ von Hans Richter in Dresden. Im weitesten Umfang erstreckt die Planungen, in dieser Beziehung noch über den Entwurf „Zusammenklang“ des Stadtarchitekten Max Vogeler in Weimar hinaus gehend, der Entwurf „Elbreigen“. Der Verfasser dieses Entwurfes führt einmal die Zwingerachse streng durch, gestaltet dann aber auch einen großen Achsenzug auf das Japanische Palais. Er nennt seine Arbeit einen „Vorschlag für eine städtebauliche Gestaltung der beiden Elbufer und Schaffung eines Kulturzentrums“. Er befreit das linke Elbufer bis zur Marien-Brücke von allen Bauten und denkt sich auf den Teilen des Geländes, die nicht durch die Museumsbauten in Anspruch genommen werden, Anlagen für eine Universität und eine Volkshochschule. In der Querachse gestaltet er einen Hochschul-Platz. Der weit ausgreifende Charakter dieser Gedanken ist auch auf die Baugruppen übertragen, wodurch diese viel zu aufwendig werden.

Wir haben in unserem Bericht die Erörterungen über die Gestaltung der Umgebung der neuen Museumsgruppe an die Spitze unserer Ausführungen gestellt in der Annahme, daß die Errichtung der neuen Museen Veranlassung zur Gestaltung einer architektonischen Einheit auf einem durch die bisherige Bebauung stark vernachlässigten, aber durch seine natürliche Lage besonders ausgezeichneten Gebiet werden möge, nein, nicht werden möge, sondern werden müsse. Wohl unter dem Eindruck der allgemeinen Not der Zeit ist im Programm des Wettbewerbes dieser Punkt in die zweite oder dritte Linie gerückt; es ist hier nur gesagt: „Vorschläge für die städtebauliche Ausgestaltung der Umgebung des Baublockes sind erwünscht, werden jedoch nicht zur Bedingung gemacht“. Es ist nur natürlich, das der Verfasser eines Bauprogrammes für eine so große und vielseitige Aufgabe nicht von vornherein alle in Betracht kommenden Umstände bis zu ihren letzten Folgerungen in Rechnung ziehen kann, es sei denn, er wäre ein Seher und leistete Uebermenschliches. Auch für ihn muß in Anspruch genommen werden, daß die Erfahrung seine Auffassung ergänzt oder abändert. Und das ist hier der Fall. Der Wettbewerb hat in seinen Ergebnissen gezeigt, daß die Museumsgruppe, so vielgestaltig sie an sich ist und ein so reiches architektonisches Eigenleben sie auch voraussichtlich haben wird, nicht als ein Organismus für sich gelöst und in eine von ihm unbeeinflußte Umgebung gestellt werden kann, zumal in der Nachbarschaft der Gruppe seltener Monumentalbauten, wie sie in Dresden, der sächsischen Königsstadt, die es trotz aller Umwälzungen geblieben ist, an dieser Stelle wie kaum sonst wo, vereinigt sind. Ueber diese wichtigste Hauptfrage hat der Wettbewerb volle Klarheit gebracht, die auch vom Preisgericht zum Ausdruck gebracht worden ist. Hiernach ergibt sich unter der Voraussetzung, daß das Gelände des ehemaligen königlichen Marstalles für das Hygiene-Museum und die staatlichen naturhistorischen Museen beibehalten werden kann und der Baugruppe andere Bauwerke für öffentliche Bildungszwecke oder ähnlichen Charakters angeschlossen werden sollten, als erste Forderung, daß das gesamte Gelände zwischen Zwinger und Marien-Brücke einerseits und Elbe und Ostra-Allee anderseits, vielleicht noch unter Einbeziehung des Herzogin-Gartens in die Entwurfsarbeiten, einer städtebaulichen Gestaltung unter Beobachtung großer, monumentaler Gesichtspunkte im Sinne Gottfried Sempers, des großen Genius des neueren Dresden, unterzogen wird. Wenn das Gutachten des Preisgerichtes wörtlich sagt: „Die Fachpreisrichter des Preisgerichts waren übereinstimmend der Meinung, daß die gesamte Fläche vom Taschenberg bis zur Permoserstraße unter keinen Umständen von einer Verkehrsstraße unterbrochen werden dürfe“, so ist in dieser mit erfreulicher Bestimmtheit ausgesprochenen Aeußerung der nachdrücklichste Hinweis darauf gegeben, daß auch die fachlichen Mitglieder des Preisgerichtes an eine andere Verwendung dieses Geländes als zu den angedeuteten Zwecken nicht denken. Es würde sich nur darum handeln, auch das Gelände von der Permoser-Straße bis an die Marien-Brücke in diese Absicht einzubeziehen; denn nicht die Permoser-Straße, sondern die hochgelegene Marien-Brücke mit ihrer langen Altstädter Rampe bildet den natürlichen Abschluß dieses Geländes. Daß dabei die Ostra-Allee bei ihrer Ausmündung in die Könneritz-Straße und die Rampe der Marien-Brücke einen architektonisch geordneten Zielpunkt erhalten könnte oder müßte, haben wir bereits angedeutet.

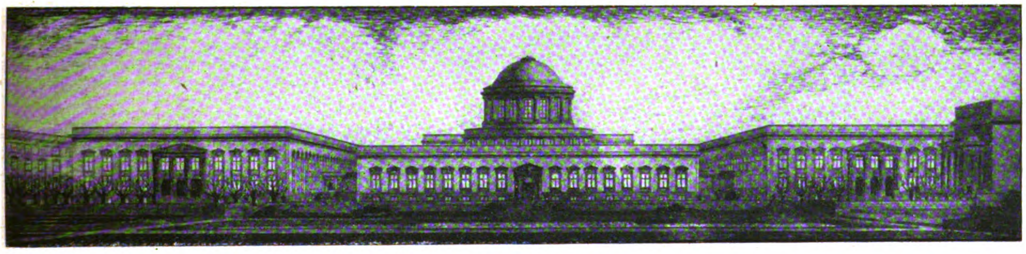
Nun wird man ja einwenden können, wo sollen denn bei der heutigen wirtschaftlichen Lage Sachsens, die ungünstiger ist als die vieler anderer deutscher Bundesstaaten, die großen Mittel herkommen, die zur Ausführung solcher weit reichenden Gedanken nötig sind? Darum handelt es sich jedoch zunächst nicht, sondern lediglich darum, durch einen allgemeinen, behördlich festgelegten Bebauungsplan Mittel und Wege zu gewinnen, Neubauten auf diesem Gelände, welche die späteren Absichten erschweren oder unmöglich machen könnten, zu verhindern und auf der anderen Seite nicht staatlichen Besitz nach und nach zu erwerben, sobald sich eine günstige Gelegenheit hierfür bietet. Da die Absicht besteht, nicht nur das Hygiene-Museum, sondern auch die staatlichen Museen abschnittweise auszuführen, so ist schon hierdurch die Notwendigkeit gegeben, die einzelnen Abschnitte in einen fest gefügten Plan, in einen einheitlichen Organismus einzugliedern, zumal an den Anlagen bis zu ihrer Vollendung Generationen bauen werden und mit dem Aufkommen neuer Menschen auch stets wieder neue Meinungen und Absichten auftreten könnten.

Ist so dem Dresdener Stadtbild der „heilige Bezirk“ an der Elbe für alle Zukunft gesichert und ihm ferner durch die Ausgestaltung der südlichen Umgebung des Japanischen Palais bis zur Augustus-Brücke auch die rechtselbische Folie gegeben, dann kann man an die Anlage und Ausgestaltung der Museumsgruppe selbst denken. Diese Frage tritt somit erst in die zweite Reihe. Das scheint auch die Auffassung des Preisgerichtes gewesen zu sein, wenn es den Entwurf „Offene Bauanlage“ mit dem I. Preis auszeichnete und der „notwendigen Einfühlung und Zurückhaltung gegenüber den Zwingeranlagen“ die erste Stelle bei der Beurteilung einräumte. Der Grundrißanlage nach verdient dieser Entwurf die ihm verliehene Vorzugsstellung nicht, das geht aus den S. 14 wiedergegebenen Darstellungen unschwer hervor. Das Preisgericht erklärt die Grundriß-Ausbildung zwar für bescheiden und einfach, hält sie jedoch „an mehreren Stellen“ für „nicht einwandfrei“. Ja, der Hauptraum des Hygiene-Museums erfährt einen ernsten Tadel mit den Worten: „Bei der Ausgestaltung des Raumes „Der Mensch“ ist nicht genügende Rücksicht darauf genommen, daß gerade dieser Raum der Haupt-Anziehungspunkt des Museums sein soll und deshalb eine über den Charakter eines Magazinraumes hinaus gehende Durchbildung beansprucht“. In dieser Beziehung haben die Verfasser anderer, nicht zur Auszeichnung gelangter Entwürfe besser, sorgfältiger und in größerem Sinn gearbeitet, z. B. der sehr schöne Entwurf „Suum cuique“ von Martin Dülfer, der bis in die 4. Wahl gelangte, oder der mit aller Sorgfalt durchgearbeitete Entwurf „Memento viveri“ von Heinrich Seeling, den wir in der nächsten Nummer veröffentlichen werden. Hier sind die Eingangshalle und die Halle „Der Mensch“ mit seltener Schönheit durchgebildet. Und daran konnte das Preisgericht vorüber gehen! Ueber die Gesamtanlage des mit dem I. Preis gekrönten Entwurfes führt das Gutachten aus: „Die Bedingung des Programmes, daß der Bau im Notfalle in einzelnen Abschnitten errichtet werden soll, ist zwar erfüllt, jedoch wird, so lange das Naturwissenschaftliche Museum nicht gebaut ist, die Gesamtanlage ein Torso bleiben, ein Zustand, der unter Umständen jahrzehntelang bestehen bleibt“. Demgegenüber erklärt uns der Verfasser, durch die Annahme eines gegen die Stall-Straße offenen Hofes vor der Reithalle werde allerdings die Errichtung der Baugruppe in Abschnitten etwas erschwert insofern, als beim ersten Bauabschnitt die beiden den Hof vor der Reithalle abschließenden Trakte errichtet werden müßten, um eine abgeschlossene Bauanlage zu erhalten. Das sei aber wohl möglich, denn die Grenzlinie zwischen Staatsbesitz und dem dem Museum zur Verfügung gestellten Gelände, die vorläufig entlang der östlichen Seite des Hofes verlaufe, könne ernstlich ein Hindernis nicht sein, zumal sie nicht bindend war. Das Nächstliegende, meint der Verfasser, wäre wohl gewesen, das Museum vor die Reithalle zu legen, was die meisten Bewerber auch taten. Der Wettbewerb aber habe bewiesen, daß das vollständig verfehlt wäre. Bei der großen Tiefe, die das Hygiene-Museum erhalte, werde die Reithalle an die Wand gedrückt, sie werde in einem Hinterhof stehen wie ein Stallgebäude und man werde sie kaum zu Gesicht bekommen. Ihre Erhaltung werde unter diesen Umständen nicht verstanden werden. Wenn sie aber erhalten werden soll, dann müsse sie auch genügend Luft und Freiheit haben in einem Vorhof, der in der Größe dem jetzt bestehenden entspricht oder in einem gegen die Stall-Straße zu offenen Hof. Der Verfasser schlägt infolgedessen vor, als ersten Bauabschnitt die beiden Vordergebäude der Museumsbauten zu beiden Seiten des Hofes zu errichten und vorläufig die auch architektonisch interessante Front an der Stall-Straße stehen zu lassen. Das gebe schon jetzt ein geschlossenes Ganze. Man wird diesen Ueberlegungen des Verfassers beitreten können, wenn man der Reithalle den Wert beimißt, der ihr in den Bedingungen des Programmes beigelegt ist. Darüber aber können die Ansichten sehr verschieden sein und wir könnten uns sehr wohl den Fall denken, daß die Reithalle, wenn sie überhaupt oder an dieser Stelle beibehalten wird, die Hervorbringung weit größerer Werte unmöglich machte, als sie selbst in sich birgt. —

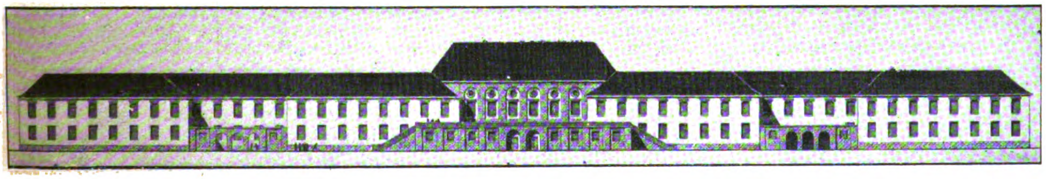
(Fortsetzung folgt.)



Entwurf mit dem Kennwort: „Notung“. Ein Preis von 5000 M. Verfasser: Wilhelm Kamper, Architekt in Köln-Ehrenfeld.



Entwurf mit dem Kennwort: „Bildungsstätte“. Ein Preis von 5000 M. Verfasser: Heinrich Hansen, Architekt in Kiel.



Entwurf mit dem Kennwort: „Leviathan“. Ein Preis von 5000 M.
Verfasser: Regierungs-Baumeister Hertwig in Aschaffenburg.

Der allgemeine deutsche Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Entwurfs-Skizzen für das deutsche Hygiene-Museum und die staatlichen naturwissenschaftlichen Museen in Dresden.

Vermischtes.

Das deutsch-französische Abkommen über den Rheinhafen Straßburg-Kehl sei nach badischen Blättern als ein Beispiel dafür erwähnt, wie die französische Regierung den Friedensvertrag von Versailles auch in dieser Beziehung handhabt. Das Abkommen ist am 15. Mai 1920 in Kraft getreten; es hat den ausgesprochenen Zweck, die deutsche Konkurrenz zu bekämpfen. Das Abkommen, das auf dem Art. 65 des Friedensvertrages fußt, hat im Wesentlichen folgenden Inhalt: a) Die Häfen von Straßburg und Kehl werden für die Dauer von sieben Jahren zu einer Betriebseinheit ausgestaltet, deren Verwaltung durch einen Betriebsdirektor französischer Staatsangehörigkeit, den die Rheinschiffahrts-Kommission ernennt und auch wieder abberufen kann, geleitet wird. b) In beiden Häfen werden Freizonen gebildet. c) Im Sinn des Abkommens umfaßt der Kehler Hafen alles für den Hafenverkehr und den dazu gehörigen Zugverkehr nötige Gelände, einschließlich der die Hafen-Einrichtung ausmachenden Binnenhäfen, Ladestraßen, Schienenwege, Dämme, Kranen, Lager- und Ladehallen, Silos, Aufzüge und Werke mit elektrischer, aus dem Wasser gewonnener Kraft. d) Die deutsche Regierung verpflichtet sich, alle von ihr geforderten Maßnahmen für die bestmöglichste Zusammenstellung und Verschiebung der nach Kehl bestimmten und von dort ausgehenden Züge sowohl rechts- wie linksrheinisch zu treffen. e) Alle Eigentums- und sonstigen Rechte von Privatpersonen bleiben gewahrt; insbesondere hat sich die Hafenverwaltung jeden Eingriff in die Eigentumsrechte der französischen oder badischen Eisenbahnen zu enthalten. f) In beiden Häfen wird den Staatsangehörigen, Schiffen und Waren sämtlicher Nationen gleichmäßige Behandlung inbezug auf den Handel zugesichert. g) Ist Frankreich nach Ablauf des sechsten Jahres der Ansicht, daß der Stand der Straßburger Hafenarbeiten eine Verlängerung dieser Uebergangsordnung erheischt, so steht es ihm frei, sie bei der Rheinschiffahrts-Zentralkommission zu beantragen. Diese kann sie für höchstens drei Jahre bewilligen. Der Zweck der letzteren Bestimmung ist zu verhindern, daß der Kehler Hafen aus der Unzulänglichkeit der Anlagen des Straßburger Hafens Nutzen zieht und diesem eine übermäßige Konkurrenz bereitet.

Nach weiteren Bestimmungen wird das Kehler Hafengebiet in zwei Zonen eingeteilt: die deutsche Zone A und die französische Zone B. In der deutschen Zone können die augenblicklich dort befindlichen deutschen Firmen ihre Fabriken und Niederlassungen beibehalten. In der Zone B werden die Fabriken und Niederlassungen deutscher Staatsangehörigen für die Dauer der gemeinsamen französischen Direktion französischen Firmen überlassen. Die Enteignungen müssen vor dem 15. Februar 1921 beantragt werden; die enteigneten deutschen Firmen haben Anspruch auf Entschädigung, welche durch eine schiedsgerichtliche Kommission festgesetzt werden. Die Ausübung und Aufsicht über Betrieb und Polizei im Kehler Hafen steht dem Direktor der Gesamtverwaltung Straßburg-Kehl zu. Der deutschen Verwaltung bleibt die Durchführung der bahnamtlichen Bestimmungen betreffend Wasser- und Bahnpolizei, sowie des Löschwesens. Der Direktor behält sich das Recht vor, die Ausführung aller Maßregeln zu verhindern, die nicht in sämtlichen badischen Rheinhäfen Anwendung finden. Der Verwaltung der badischen Bahnen unterliegt ferner die Ausführung der Baggerarbeiten, des Betriebes und des Unterhaltes der Bahnlinien. Auf Verlangen des Direktors sind die badischen Bahnen verpflichtet, die notwendig werdenden neuen Gleisanlagen zu erstellen. Die Ausführung neuer Arbeiten unterliegt der vorherigen Zustimmung des Direktors. Grundsätzlich ist der Direktor berechtigt, falls die badischen Bahnen oder die deutsche Regierung nicht beizeiten die zu einem guten Hafenbetrieb und einer gleichmäßigen Behandlung der Benützer notwendigen Maßregeln anordnet, diese auf Kosten der deutschen Regierung anzuordnen.

Die Kosten für Betrieb und Verwaltung werden auf beide Regierungen im Verhältnis zum Umsatz und Verkehr verteilt. Die französische Regierung trägt die gesamten Kosten des Betriebes der Zone B und einen Teil der Ausgaben für Personal und Verwaltung des Gesamtverwaltungskörpers; die deutsche Regierung wird den anderen Teil der Kosten übernehmen. Der Zolldienst in der ganzen franz. Zone B wird voraussichtlich von der französischen Zollbehörde ausgeführt. In der Zone A erfolgt der Zolldienst durch die deutschen Zollbehörden. —

Das Baugewerbe auf der nächsten Deutschen Ostmesse in Königsberg in Preußen. Die nächste Ostmesse in Königsberg sollte sich wie die Erste Deutsche Ostmesse nur auf einige wenige Geschäftszweige beschränken, für deren Erzeugnisse im Osten zunächst der größte Bedarf vorhanden ist. Man dachte für die nächste Frühjahrsmesse, die vom 13.—18. März 1921 stattfinden wird, um so weniger an eine Vermehrung, als die großen Baupläne der Messeleitung, die ein Gelände von 60 000 qm erschließen sollen, bis zum März nur zu einem Teil verwirklicht sein werden. Es war allein der ausgesprochene Wunsch der am Siedelungswesen in Ostpreußen beteiligten Kreise, der das Meßamt veranlaßte, eine besondere Abteilung für Bauwesen und Technik einzurichten.

Natürlich kann es sich nicht darum handeln, eine Messe nach Art der Leipziger Baumesse ins Leben zu rufen, sondern die geplante Abteilung soll lediglich die für das Siedelungswesen des Ostens besonders in Betracht kommenden neuen Baumethoden und Bauhilfsmittel vorführen. Bei der Beschränktheit des Hauses, der vorläufig auf der Frühjahrsmesse dem Bauwesen eingeräumt werden kann, muß notwendig die Zahl der Firmen verhältnismäßig niedrig gehalten werden. Wenn aber das der Messeleitung von der Stadt Königsberg zur Verfügung gestellte neue Meßgelände vollständig bebaut ist und Ausstellungsräume im Freien geschaffen sind, dann kann dem Bauwesen ein bedeutend größerer Raum gegeben werden, auf dem es sich nach Bedarf ausbreiten kann. Diesmal muß die größtmöglichste Vielseitigkeit in verhältnismäßig engem Rahmen erzielt werden. Für die Aussteller hat diese das Gute an sich, daß sie sicher sein können, die größte Beachtung zu finden, wenn sie gutes Material auf den Markt bringen. Die Sonder-Abteilung für Siedelungswesen auf der Deutschen Ostmesse Königsberg soll nicht durch die Fülle des Gebotenen, sondern durch die Qualität der Muster ihren Wert erhalten. —

Ueber eine Verbindung Bodensee-Splügen-Venedig läßt sich der „Schwäb. Merkur“ aus Rom melden, daß auf Veranlassung der Associazione Nazionale di Navigazione in diesen Tagen in Mailand eine Zusammenkunft stattfand, an der sämtliche Interessenten der italienischen Binnenschiffahrt teilnahmen, um über eine Beteiligung an einem von schweizerischer Seite angeregten Kongreß zu verhandeln. Auf diesem Kongreß sollte möglichst ein italienisch-schweizerisches Abkommen über die Binnenschiffahrt getroffen werden. Es machen sich nunmehr gegenüber den schweizerischen Anregungen und Bestrebungen starke Gegenströmungen auf italienischer Seite bemerkbar, indem darauf hingewiesen wird, daß es wohl im schweizerischen, insbesondere aber im tessinischen Interesse liegen würde. den Wasserweg Mailand-Lago-Maggiore- und Durchstich des Greina zu begünstigen, während es für Italien notwendig sei, den Wasserweg Mailand-Comersee und den Wasserweg Mantua-Verona-Brescia-Bergamo-Comersee mit Durchstich des Splügen auszubauen. Diese Linie durch den Splügen ist nicht nur kürzer als der von Schweizer Seite vorgeschlagene Weg, sondern sie wäre auch die einzig richtige Verbindung der Häfen von Venedig und Ravenna mit den entferntest gelegenen Binnenhäfenplätzen der Schweiz und mit St. Margarethen am Bodensee. Der Durchstich des Splügen sei von nationalem Interesse und verwirkliche die beste Lösung eines internationalen Verkehrsweges zwischen der Adria und Mitteleuropa. Es wäre so eine schädliche Konkurrenz vermieden, welche nicht nur der Linie Mailand Lyon-Genf, sondern auch dem Hafen von Genua erwachsen würde. —

Chronik.

Ein Gerber- und Färberbrunnen in Reutlingen wurde kürzlich aus Muschelkalk nach dem Entwurf des Bildhauers Jakob Zeitler in Stuttgart in der Friedrich-Straße an der Nikolai-Kirche errichtet. Eine etwa 4 m hohe Brunnensäule, die von einer Zirbelnuß gekrönt wird, ist von einer achteckigen Brunnenschale von etwa 5 m Durchmesser umgeben. Auf beiden Seiten der vierkantigen Brunnensäule laden Konsolen aus, welche die Ausflußrohre tragen und von Figuren der Gerber und Färber gekrönt sind. Die Nähe des alten Gerber-Viertels hat der Symbolik des Brunnens den Inhalt gegeben. —

Die Wiedererstehung der St. Katharinen-Kirche in Nürnberg. Wir erhielten vom Stadtrat in Nürnberg die folgende Zuschrift: „Die No. 77 der „Deutschen Bauzeitung“ vom 25. Sept. 1920 enthält eine Mitteilung über den vom „Deutschen Sängerbund“ beabsichtigten Ankauf der hiesigen St. Katharinenkirche. Dabei ist von dieser Kirche als von einer „verwahrlosten, aber wertvollen Baugruppe“ gesprochen. Die Bezeichnung „verwahrlost“ entspricht nicht den tatsächlichen Verhältnissen.

Die St. Katharinenkirche in Nürnberg hat seit der Aufhebung des Klosters die verschiedenartigste, ihrer eigentlichen Zweckbestimmung manchmal allerdings sehr entgegen gesetzte Verwendung gefunden. Von einer Verwahrlosung dieses Baudenkmales kann jedoch nicht die Rede sein. Dasselbe wird seitens der Stadtgemeinde Nürnberg ordnungsgemäß instand gehalten, sein baulicher Zustand ist ein guter. Eine Wiederinstandsetzung der Kirche nach dem früheren Bestand wurde wiederholt angeregt, bis jetzt jedoch noch nicht durchgeführt.“ —

Inhalt: Der allgemeine deutsche Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Entwurfs-Skizzen für das Deutsche Hygiene-Museum und die staatl. naturwissenschaftlichen Museen in Dresden. (Fortsetzung.) — Vermischtes. — Chronik. — Technik und Wirtschaft.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

TECHNIK UND WIRTSCHAFT

Die Hauslebens-Versicherung.

Am 30. Okt. 1920 wurde in Berlin NW. 7, Dorotheen-Str. 31 eine „Hausleben-Versicherungs-A.-G.“ mit einem Aktienkapital von 5 Mill. M. gegründet. Diese Gesellschaft bringt zum ersten Mal nicht nur in Deutschland, sondern in der ganzen Welt den Gedanken der Sachlebens-Versicherung zur praktischen Durchführung.

Es ist in einer Zeit, in der Deutschland seine Stellung in der Welt von Neuem sich zu erringen gezwungen ist, zu begrüßen, daß der Gedanke der Sachlebens-Versicherung in Deutschland entstanden ist. Die Sachlebens-Versicherung beruht auf dem Grundgedanken, daß der Wert der Sachgüter, der durch den natürlichen, ihrer Zweckbestimmung dienenden Gebrauch ständig vermindert und schließlich ganz aufgezehrt wird, dauernd erhalten und wieder hergestellt werden muß. Der Wertverminderung der Dauergüter wurde in gewissem Sinn auch bisher schon entsprochen durch die sogen. Abschreibungen. Gerade hinsichtlich der Gebäude lag aber zunächst die Abschreibung überhaupt sehr im Argen. Namentlich die Mietwohnhaus-Besitzer hatten einer ordnungsmäßigen und ausreichenden Abschreibung meist nicht die erforderliche Sorgfalt zugewandt. Die Entwicklung des Hausbesitzes und des Grundstücksmarktes in den letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts hatte die Hausbesitzer zu einer gewissen Sorglosigkeit und Gleichgültigkeit in dieser Hinsicht verleitet. Man rechnete darauf und konnte mit einer scheinbaren Sicherheit darauf rechnen, daß die Verminderung des Gebäudewertes ausgeglichen, wenn nicht übertroffen werde von einer Steigerung des Bodenwertes. Wie falsch eine Verallgemeinerung dieser Annahme war, haben inzwischen zahlreiche Hausbesitzer teils unter Verlust ihres ganzen Vermögens erfahren müssen. Aber auch da, wo Abschreibungen wirklich regelmäßig vorgenommen wurden, wie es z. B. bei Maschinen, Fabrikgebäuden usw. tatsächlich bisher auch der Fall war, handelt es sich doch immer nur um rein negative, die Wertverminderung ausdrückende Maßnahmen, während die Sachlebens-Versicherung eine Wertneubildung darstellt und auf die dauernde Erhaltung der Sachwerte gerichtet ist. Auch muß berücksichtigt werden, daß die Abschreibungen, die bisher buchmäßig vorgenommen wurden, im Betrieb untergingen, während bei der Sachlebens-Versicherung durch die Prämienzahlung die Beträge für die Instandhaltungen und etwa notwendigen Erneuerungen der Sachgüter stets vorhanden und jederzeit verfügbar sind. Schließlich ist es allein die Versicherung, die es ermöglicht, das Wagnis der Wertminderung-Schwankungen und des unerwarteten vorzeitigen Wertunterganges dem jeweiligen Eigentümer des

Sachgutes abzunehmen und auf die Allgemeinheit zu verteilen. Dabei bildet die Sachlebens-Versicherung nicht etwa eine Konkurrenz für die sonstigen Sachversicherungen, sondern vielmehr ihre notwendige Ergänzung. Während die übrigen Sachversicherungen (Feuer-, Transport-Versicherung usw.) den versicherungsmäßigen Ausgleich aller Schäden bezwekken, die durch außergewöhnliche Einwirkungen (Elementargefahren) hervorgerufen werden, hat die Sachlebens-Versicherung die Aufgabe, die Schäden zu decken, die durch den natürlichen Verbrauch der Güter entstehen (Zahn der Zeit).

Zur Lösung dieser Aufgabe hat Dr. phil. Hans Heymann in Berlin eine naheliegende Analogie in der Lebens-Versicherung der Menschen gefunden. Die Versicherung beginnt mit der Untersuchung der Versicherungs-Gegenstände durch Sachverständige, deren Stellung etwa der des Vertrauensarztes bei der Lebens-Versicherung entspricht. Es muß wenigstens annähernd festgestellt werden, welche wirtschaftliche Lebensdauer unter normalen Verhältnissen zu erwarten ist, und welche Quote des Rohertrages für die notwendigen Erhaltungs- und Erneuerungskosten bereit gestellt werden muß. Ein hervorragender Mathematiker, Dr. phil. Georg Höckner, hat in jahrelanger Arbeit auf Grund genauester statistischer Beobachtungen Haus-Sterbetafeln ausgearbeitet und entsprechende Tarife aufgestellt.

Die Leistungen der „Hausleben - Versicherungs - A.-G.“ bestehen einmal in der Auszahlung der Versicherungssumme am Ende der Versicherungsdauer. Die Gesellschaft zahlt die Versicherungssumme auch schon vorher aus, wenn weitere Aufwendungen zur baulichen Instandhaltung des Hauses unwirtschaftlich erscheinen. Ferner gewährt die „Hausleben-Versicherungs-A.-G.“ Ersatz der Kosten für Instandhaltungs - Arbeiten, die während der Versicherungsdauer zur Beseitigung baulicher Schäden erforderlich sind. Die Höhe der Prämie richtet sich nach der Versicherungsdauer, die abhängig ist von der Art und der Bauausführung der verschiedenen Gebäude. Versichert werden Gebäude jeder Art, Mietwohnhäuser, Villen, Geschäftshäuser, Fabrikgebäude, landwirtschaftliche Gebäude usw.

Von besonderer Bedeutung wird die Hauslebens-Versicherung für die bevorstehende reichsrechtliche Regelung der Mietpreis-Bildung. Nach dieser setzt sich die Miete zusammen aus einer Grundmiete und den Beiträgen für die Verwaltung und Instandsetzung des Hauses. Diese Beiträge werden in der Form von Zuschlägen zur Grundmiete von den Mietern getragen. Durch die Hauslebens-Versicherung wird es nun ermöglicht, die Kosten für die Instandhaltung durch eine gleichmäßige Prämie für eine Versicherung bei der „Hausleben-Versicherungs-A.-G.“ zu decken. Auf diese Weise bildet die Hauslebens-Versicherung nicht nur für die Hausbesitzer eine zuverlässige Möglichkeit zur Ausführung der notwendigen Instandhaltungs - Arbeiten, sondern zugleich für die Mieter eine günstige und gerechte Form zur Erfüllung der ihnen durch die reichsrechtliche Regelung der Mietzins-Bildung auferlegten Beitragspflicht. Dadurch gewinnt die Hauslebens-Versicherung Bedeutung für die Zukunft des Wohnungswesens.

Der Gedanke der Hauslebens-Versicherung wendet sich aber nicht nur an die unmittelbar beteiligten Kreise der Gebäudebesitzer und die Mieter, sondern beansprucht darüber hinaus auch das Interesse der Allgemeinheit. Der Mensch wähnte bisher in kurzsichtiger Anschauung, am besten zu fahren, wenn er der Sache, die ihm anvertraut war, als ausbeutender Gewaltherr gegenüber trat, nur darauf bedacht, möglichst viel Gewinn aus ihr zu ziehen und sich um die Gesetze ihres Eigenlebens und ihrer Forterhaltung nicht zu bekümmern. Die Sachlebens-Versicherung erfüllt eine der wichtigsten sozialpädagogischen Aufgaben unserer Zeit, indem sie den Menschen anleitet, fortan auch persönlich für die Pflege und Erhaltung der Dingwelt zu sorgen. Sie schärft sein Gewissen und erinnert ihn an die Pflicht, die er als Hüter von Sachwerten der Allgemeinheit gegenüber hat; aber sie beweist ihm zugleich, daß auch auf diesem Gebiet objektive Haltung dem wirklichen dauernden Nutzen weit mehr entspricht, als ein planlos und hastig zugreifender, mehr auf die Befriedigung roherer Triebe gestellter Subjectivismus. Noch ist es immer so gewesen, daß Menschen und Dinge die ihnen entgegen gebrachte Pflege und Sorgfalt mit um so eifrigerer Bemühung, mit um so größeren Leistungen vergolten haben. Und so vermag das neue Unternehmen der großen Forderung unserer Zeit nach einer Steigerung der Produktivität, an der alles Andere hängt, auch auf seinen Wegen zu genügen.

Von der Wissenschaft ist die Bedeutung der Hauslebens-Versicherung in hohem Maß gewürdigt; so haben u. a. Kohler, Ehrenberg, Rehm, Bruck, Bernstein sich über die Hauslebens-Versicherung in anerkennenden Worten geäußert und die Einrichtung für eine privat- und volkswirtschaftlich bedeutsame erklärt. —

Vermischtes.

Anerkennung der Gebührenordnung für Architekten und Ingenieure durch die Gerichte. Für die G.-O. 1920 liegt jetzt eine Entscheidung des Ziv.-Senates des Ob.-Landesgerichtes Köln vom 11. Okt. 1920 (Gesch.-No. 3 w. 122/20. 65) vor, wonach diese im Sinne des § 4 der G.-O. für Zeugen und Sachverständige „als für die aufgetragene Leistung bestehender üblicher Preis“ bezeichnet wird. Es handelte sich um ein gerichtliches Gutachten, für dessen Bewertung die 1. Ziv.-Kammer des Landgerichtes Saarbrücken nur die Berechnung nach den Stundensätzen des § 3 der G.-O. f. Z. u. S. zulassen wollte. Die Vergütung für das Gutachten ist dementsprechend heraufgesetzt worden. —

Es ist das die erste uns bekannt gewordene Entscheidung für die neue G.-O. Eine grundsätzliche allgemeine Anerkennung der G.-O. durch die Gerichte wird dagegen ebensowenig zu erlangen sein, wie das bei den früheren G.-O. der Fall gewesen ist. Wenigstens hat der AGO (Ausschuß für die G.-O.) sowohl vom Reichsminister der Justiz, wie von einer Reihe von Justizministern der Einzelstaaten gleichlautend den Bescheid erhalten, daß verfassungsmäßig eine Einflußnahme auf die Gerichte nicht zulässig sei, diesen vielmehr im Einzelfall die Entscheidung zufalle, ob die G.-O. als übliche oder taxmäßige Vergütung im Sinn des § 4 der G.-O. f. Z. u. S. oder des § 632 BGB. anzusehen sei. Es wird also Aufgabe der einzelnen Fachgenossen sein, durch entschiedene Durchfechtung aller Streitfälle der G.-O. eine weitere Anerkennung auch durch die Gerichte zu verschaffen. —

Zusammenschluß im Baugewerbe. Ein Konsortium, unter Führung von Adolf Sommerfeld, hat die gesamte ostmärkische Hoch- und Tiefbau-Gesellschaft m. b. H., Schneidemühl, übernommen. Es steht der Baugesellschaft ein Betriebskapital von etwa 5 Mill. M. zur Verfügung. Der gute Ruf des Baukonzerns Adolf Sommerfeld, dem die Ostmärkische Hoch- und Tiefbau-Gesellschaft angegliedert ist, verbürgt eine reibungslose Entwicklung des jungen Unternehmens. Alleiniger Geschäftsführer der Ostmärkischen Hoch- und Tiefbau-Gesellschaft m. b. H. ist Hr. Adolf Sommerfeld in Berlin. Prokuristen sind die Hrn.: Marinebaurat Hahn in Berlin, Paul Löwy, Mitinhaber des Sommerfeld-Werkes in Kolmar (Posen), Fabrikbesitzer Max Sommerfeld in Schneidemühl, Direktor Matthaei, sowie Direktor Madersbacher, beide in Berlin. Das Büro der Berliner Zentrale befindet sich im Haus des Sommerfeld-Konzerns Berlin W. 9, Schellingstr. 5/6; das Büro der Zweigstelle Schneidemühl im Werftgebäude auf dem früheren Flugplatz-Gelände. Das Büro der Zweigstelle Lauenburg ist in Lauenburg, Stolper Chaussee. Der bisherige Beamten- und Arbeiter - Stab wurde größtenteils übernommen. —

Brief- und Fragekasten.

Die Beantwortungen und Auskünfte im Briefkasten erfolgen ohne jede Gewähr seitens der Redaktion.

Hrn. Arch. G. H. in D. (Honorar bei erhöhter Bausumme.) Sie haben sowohl für eine Ausführung unter einfachsten Verhältnissen wie für eine solche unter erweiterten Verhältnissen und wesentlich erhöhter Bausumme Pläne gefertigt und Beratungen gepflogen. Wir halten Sie, falls ursprünglich nichts Anderes vereinbart wurde, für berechtigt, Ihr Honorar von der erhöhten, jetzt gültigen Bausumme zu berechnen. —

Hrn. v. B. in L. (Honorar nach dem Voranschlag.) Die Bestimmungen des Vertrages, namentlich dessen Schlußabsatz, sind Ihnen recht ungünstig, zumal Sie den Wortlaut selbst aufgestellt haben. Es heißt in der Schlußbestimmung ausdrücklich, daß für die Honorarberechnung nicht die wirklichen Baukosten, sondern die Kostenanschläge gelten. Gegen diesen klaren Wortlaut werden Sie auch angesichts der gestiegenen Preise kaum etwas erfolgreich einwenden können, umsomehr nicht, als weiterhin ausdrücklich bemerkt ist, daß für eine Baukostenerhöhung durch Verteuerung ein höheres Honorar nicht verlangt werden könne. Es bleibt Ihnen bei dieser Sachlage kaum etwas Anderes übrig, als das Billigkeitsgefühl der Siedelungsgesellschaft anzurufen und um Erhöhung des Honorares zu bitten. Diese Erhöhung halten wir durchaus für gerechtfertigt und würde auch der Billigkeit entsprechen, zumal Sie ja eine Verringerung des Honorares zugestanden haben für den Fall, als die Bauten billiger werden sollten, als der Kostenanschlag vorsah. —

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreis.

Zur Anfrage in No. 102/103, 1920. (Schutz unterseitigen Putzes an Wellblechdächern gegen Frost.) Die Konstruktion des Daches leidet an dem Grundfehler, daß keinerlei Isolierung gegen die Außentemperatur in ihr vorgesehen ist. Der schönste Anstrich nützt hier nichts, denn die Decke wird trotzdem im Winter immer kalt bleiben, und die warme Innenluft mit ihren Ausdünstungen wird daran immer in Form von Wasser sich niederschlagen.

Da es sich wahrscheinlich um eine leichte weitgespannte Hallen-Konstruktion handelt, kommt nur ein leichtes Isoliermittel in

Frage. Am empfehlenswertesten dürften die 3 cm starken Torfoleum-Platten sein (Fabrik Poggenhagen in Hannover). Man muß nun entweder das Wellblech aufnehmen und auf die Lattenkonstruktion die Platten nageln und gut mit Lehm verstreichen, und hierauf wieder das Wellblechdach anbringen. Oder man kann die Torfplatten im Inneren an den Putz der Decke nageln, ebenfalls mit Gips gut verstreichen und mit Draht überspannen (der Draht in einem Abstand von etwa $^{1}/_{2}$ cm von den Platten, zum besseren Haften des nachfolgenden Putzes).

Eine voraussichtlich genügende Isolierung ließe sich auch durch Unterspannen einer neuen Rabitzdecke in beliebigem Abstand von der alten Decke erzielen.

Das beste Mittel, um dem Uebelstand zu begegnen, wäre zweifellos gewesen, wenn sich der Bauherr von vornherein an einen erfahrenen Baumeister gewandt hätte, der diesem Uebel bei Erbauung des Daches leicht hätte abhelfen können und müssen, denn es war sehr leicht vorauszusehen. —

Fr. Masser in Berlin.

Die beschriebene große Saaldecke aus halbkreisförmig gebogenem Wellblech kann gegen das sich bildende Schwitzwasser dadurch gesichert werden, daß über der äußeren Dachfläche eine leichte zweite Dachfläche gebaut wird, deren Zwischenraum mit leichter Isoliermasse wie Torfmull oder Bimskies ausgefüllt wird, wodurch die Bildung von Schwitzwasser beseitigt wird. Die neue Dachhaut wird zweckmäßig aus Holz konstruiert und muß sich selbst tragen, da nach der Beschreibung die Wellblechdecke nur leicht konstruiert ist.

Unterzeichneter übernimmt die Durcharbeitung einer zweckmäßigen Konstruktion oder auch die ganze Ausführung der zweiten Dachhaut. — Th. Möbus, Charlottenburg, Knesebeck-Str. 31.

Zur Anfrage in No. 102/103, 1920. (Erhaltung der Pfahlroste beim Zuschütten eines Schloßgrabens.) Der Fragestellerin zur Antwort, daß durch das Zuschütten des Schloßgrabens die Pfahlroste der anliegenden Gebäude nicht gefährdet werden, da das Grundwasser des jetzigen Schloßgrabens nach der Zuschüttung sich in der bisherigen Höhe selbsttätig einstellen wird und so die Pfahlroste nach wie vor vor dem Verfaulen schützen wird. Anders läge der Fall nur, wenn das jetzige Wasser des Schloßgrabens bisher durch Aufstau oder künstliche Hebung in demselben gehalten wäre und die künstliche Bewässerung nach der Zuschüttung fortfiele. In solchem Fall nur würden die Holzpfähle allmählich verfaulen. In Berlin sind schon viele alte Flußläufe und Gräben im Lauf der Zeit zugeschüttet worden und die an denselben vor der Zuschüttung auf Pfahlrost erbauten Gebäude stehen noch heute unversehrt. —

Th. Möbus,
Langjähriger Spezialist für die Ausführung schwieriger
Fundierungen in Charlottenburg.

Durch Zufüllen des mit Wasser gefüllten Grabens, welcher das Gebäude einschließt, wird der Grundwasserstand nicht gesenkt, es besteht daher keine Gefahr, daß der Pfahlrost verfault und die Standsicherheit des Gebäudes beeinträchtigt. Vorausgesetzt ist, daß die oberste Kante des Pfahlrostes bereits unter dem niedrigsten Grundwasserstand liegt. —

Architekt P. Klingler in Angerburg.

Wenn durch das Zuwerfen des Schloßgrabens der Grundwasser-Stand nicht geändert wird, so würde ein Bedenken überhaupt nicht vorliegen. Anderseits habe ich auch so kein Bedenken. Da die Pfahlroste vollständig von der Luft abgeschlossen sind, so können Fäulniskeime von außen kaum zutreten. Eine sogenannte Verwesung durch Selbstzersetzung gibt es aber nicht. Fäulnis hat immer zur Bedingung, daß von außen eine Ansteckung durch holzzerstörende Pilze stattfindet. Sollte in dieser Beziehung wirklich ein Bedenken vorliegen, d. h. sollten im Sockelgeschoß des Schlosses Balken und Dielen liegen, an welchen schon Schwamm aufgetreten ist, so wäre immer noch die Möglichkeit gegeben, die Pfahlroste hiergegen auf irgendwelche geeignete Weise zu isolieren. — Dr. Friedrich Moll in Berlin-Südende.

Es ist festzustellen, ob der Schloßgraben künstlich hergestellt und künstlich bewässert wurde, oder ob Verbindung mit einem Flußlauf oder See besteht. Ferner ist durch Bohrungen an verschiedenen Stellen der Umfassungsmauern festzustellen, in welcher Tiefe sich das Grundwasser befindet. Diese Messungen müssen in trockenster Jahreszeit stattfinden, um den tiefsten Grundwasserstand zu ermitteln. Ist dieser tiefste Grundwasserstand höher als die Köpfe des Pfahlrostes und ist der Schloßgraben in keiner Verbindung mit anderen Gewässern, dann bestehen keine Bedenken gegen die Zuschüttung.

Wieweit Bedenken bestehen, wenn vorstehende Bedingungen nicht erfüllt sind, läßt sich gewissenhaft nur durch eingehende Untersuchung beantworten. — Franz Masser in Berlin.

Zur Anfrage 2 in No. 102/103, 1920. (Verbilligung der Baukosten von Siedelungen.) Ich halte die Erwartungen der Genossenschaft als nicht optimistisch; es ist durchaus möglich, die veranschlagte Bausumme um 50 % zu ermäßigen, wenn Sie die vorgeschlagenen 3 Wege beschreiten. Dabei ist es allerdings Bedingung, die Arbeiten an die Arbeiter in Akkord zu vergeben, da dadurch die Intensität der Arbeitsleistungen gesteigert wird. Nachstehend ein Beispiel.

Die Stadt Vacha baut z. Z. unter meiner Leitung eine Siedelung, bestehend aus Vierfamilien-Wohnhäusern mit Ziegen- und Schweinestall nebst Hühnerstall und Futterboden (in Doppelwohnhäusern und -ställen). Die Bauarbeiten wurden im Januar 1920 ausgeschrieben; unter Zugrundelegung eines Arbeiter-Stundenlohnes von 1,65 M. kam das niedrigste Angebot für 4 Wohnungen mit Ställen auf rund 130 000 M. Da bei Lohnsteigerungen eine entsprechende Erhöhung der Unternehmerpreise vorbehalten war, so stand die Stadt vor der Entscheidung, entweder Mittel und Wege zu finden, die Baukosten zu ermäßigen, oder neben der Vergrößerung der hier herrschenden großen Wohnungsnot (wir liegen inmitten des Kaliindustrie-Gebietes) ihren Weg gehen zu lassen. In Erkennung der Tatsache, daß unser wirtschaftliches Elend hauptsächlich in dem ungeheuren Rückgang der Intensität der Arbeitsleistungen ihren Grund hat, schlug ich der Stadt vor, die Arbeit in eigener Regie auszuführen. Es wurde demgemäß beschlossen. Die Erd-, Maurer-, Zimmerer- und Dachdecker-, sowie die Staaker- und Verputzarbeiten wurden an eingestellte Maurer und Arbeiter unmittelbar in Akkord vergeben; für die übrigen Arbeiten begnügten sich die hiesigen Handwerksmeister mit einem bescheidenen Verdienst. Auf diese Art war es möglich, eine Wohnung mit Stall, bestehend aus Wohnküche, 2 Zimmern, 1 ausgebauten Bodenkammer, Speisekammer, Abort, 2 Kellerräumen, 1 gemeinschaftl. Waschküche mit Badeeinrichtung, geräumigem Trockenboden, Räucherkammer für je zwei Parteien, 1 Schweinestall, 1 Ziegenstall, 1 Hühnerstall und geräum. Futterboden für 31 600 M. herzustellen, wobei bemerkt werden muß, daß die Gebäude äußerst dauerhaft, fast durchgängig massiv, hergestellt sind.

Um einen Vergleich mit dem niedrigsten Unternehmer-Angebot zu haben, muß dieses mit 2,65 multipliziert werden, da während der bisherigen Bauzeit Stundensätze von 2,65 M., 3,65, 4,80 und 5,20 M. in Geltung waren. Durch einen Unternehmer ausgeführt, hätte die Wohnung sich auf $\frac{130\,000 \cdot 2,65}{4} = 86\,000$ M. Baukosten belaufen; wir erzielten also eine Ermäßigung von über 63 %, und zwar schon dadurch, daß wir nur den Rohbau durch eigens angenommene Arbeiter ausführen ließen. Wären auch die Ausbau-Arbeiten durch eigene Leute ausgeführt worden, so wäre sicher noch eine weitere Ermäßigung eingetreten. Daß die ersparten Baukosten nicht etwa allein ersparter Unternehmergewinn ist, geht aus einem Vergleich während der Ausführung hervor: eine gleiche Arbeit im Tagelohn ausgeführt erforderte etwa 40 Arbeitstage; diese Arbeit beim 2. Bau in Akkord ausgeführt, war in $12^{1}/_{2}$ Arbeitstagen erstellt bei gleicher Güte der Ausführung, dabei kamen die Arbeiter auf einen Stundensatz, der das Doppelte des damaligen Tarifsatzes betrug. Damit ist der Beweis erbracht, daß die heutigen Durchschnitts-Leistungen auf das 3—4-fache gebracht werden können.

Daß natürlich nicht nur eine gut durchdachte Organisation der Bauausführung, sondern vor allem auch ein ausgeklügelter Entwurf möglichst niedrige Baukosten gewährleisten, braucht nicht besonders erwähnt zu werden.

Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß selbstverständlich auch viel an der Person des Bauleiters liegt, der die Verhandlungen mit der ausführenden Arbeiterschaft zu leiten hat; gegenseitiges Vertrauen ist dabei unerläßlich.

Auf alle Einzelheiten einzugehen, führt zunächst zu weit; ich bin aber gern bereit, auf Wunsch näher auf einzelne Punkte einzugehen. Ich wünsche Ihnen für Ihre Siedelung einen ebenso günstigen Erfolg, wie er der Stadt Vacha bis jetzt beschieden war; wenn ich Ihnen auch durch entsprechende Mitarbeit dazu verhelfen könnte, sollte es mich freuen. —

Goller, Architekt B. D. A.

Ueber die Frage zur Verbilligung der Baukosten von Siedelungen wurde schon viel geredet und geschrieben; praktische Versuche sind bisher nur wenig gemacht worden und haben keine befriedigende Lösung gebracht. Seit etwa $1^{1}/_{2}$—2 Jahren trat unter Einwirkung der zunehmenden Wohnungsnot die Siedler-Bewegung stark in Erscheinung, und die Baulust wurde angeregt durch die vom Reich und Staat in Aussicht gestellten Ueberteuerungs-Zuschüsse und zinsenlosen Darlehen. Da viele Baugeschäfte sich ablehnend oder zögernd bei Uebernahme von Bauaufträgen verhielten, weil einmal die ungünstige Preisbildung auf dem Baumaterialien-Markt und ferner die Unsicherheit der Finanzierung von Bauvorhaben große Vorsicht geboten, glaubte man in Siedlerkreisen, besser und billiger in eigener Regie bauen zu können. Von vielen Firmen, die „Ersatzbaustoffe und -bauweisen“ empfahlen, wurde behauptet, mit ungelernten Arbeitern könne man mit diesen Ersatzmitteln billig und schnell Häuser bauen.

Seit einigen Monaten ist eine Stetigkeit auf dem Baumaterialien-Markt eingetreten und im Baugewerbe die Baulust stark erwacht, sodaß heute gute Bauvorhaben wohl besser durch Unternehmerfirmen als in eigener Regie ausgeführt werden.

Da ich mich mit dieser Frage seit 2 Jahren als Mitglied einer Siedlergenossenschaft und zeitweise als Vorstandsmitglied derselben beschäftigt habe, will ich gern meine Erfahrungen auf diesem Gebiet mitteilen. Die ersten von unserer Genossenschaft in Angriff genommenen 34 Wohnungen sind in eigener Regie gebaut, 2 Wohnungen sind bereits bezogen, einige beim Innenausbau, einige im Rohbau begriffen. Wir hatten uns ganz auf Eigenbetrieb eingestellt, im vorhandenen Wald Kiefern geschlagen, ein Sägewerk, eine Tischlerei, Schmiede, Klempnerei, Steinfabrik einschl. Dachziegel aus Bimsbeton, eingerichtet; sind aber heute durch die Verhältnisse belehrt, daß uns die Bauausführung ebenso teuer kommt, als wenn wir die Bauten hätten durch ein Baugeschäft ausführen lassen. Wir sind schon dazu übergegangen, einige Arbeiten durch Unternehmer machen zu lassen. Ich möchte jeder Genossenschaft raten, vorher ernstlich zu prüfen, ob Eigenbetrieb der richtige Weg sei.

Zu Punkt 1 bemerke ich: Die Siedler zu jährlich 500 Arbeitsstunden zu verpflichten hört sich besser an, als es praktischen Wert hat. Sinn hätte die Sache, wenn Alle Bauhandwerker und -arbeiter wären, sonst geht durch mehr Aufsicht und durch Material-Verschwendung der scheinbare Vorteil verloren.

Zu Punkt 2: Zur Baustoff-Gewinnung in Nähe der Baustelle sind größere Anschaffungen für Werkzeuge und Transportmittel nötig, die viel Kapital erfordern und große Erfahrung auf diesem Gebiet voraussetzen.

Zu Punkt 3: Unternehmergewinne fallen den ausführenden Firmen nicht mühelos in den Schoß, sondern sind der Ertrag langjähriger Erfahrung, Geschäftsgewandtheit, praktischer Einrichtung, geschulter Kräfte und richtiger Disposition bei der Ausführung, während diese Vorteile bei vielen genossenschaftlichen Baubetrieben fehlen oder nicht ausgewertet werden. Alle vielleicht erzielten Verbilligungen werden reichlich verbraucht durch den Verwaltungsapparat und die Generalunkosten. In unserem Fall sind trotz des Eigenbetriebes die s. Zt. sehr vorsichtig aufgestellten Kostenanschläge wider Erwarten überschritten und die Mieten trotz etwa 50 % Zuschuß oder zinsenlosen Darlehn wohl die höchsten, die bisher für 2-, 3- und Vierzimmer-Wohnungen (1650, 1800 und 2000 M.) gefordert wurden.

Die Baukosten auch bei Pflichtarbeit der Siedler um etwa 50 % zu verringern, ist eine Behauptung, die der rechnerischen Unterlage entbehrt. Nach dem heutigen Stand der Preise betragen die Löhne an einem Bau 35—40 % der Gesamtsumme; rechnet man im vorliegenden Fall die doch durchaus notwendigen Löhne des Handwerker- und Aufsichtspersonales hinzu, so ist es doch fraglich, ob dann noch von einer Verbilligung die Rede sein kann. Es ist eine alte Wahrheit, daß Bauhandwerker und Fachleute nicht ohne Weiteres durch andere Arbeitskräfte ersetzt werden können und es wäre volkswirtschaftlich auch sehr verkehrt, eine Erwerbsgruppe dadurch arbeitslos zu machen. Es heißt auch hier: „Schuster bleib beim Leisten". —

F. Wendt, Baugeschäft in Farmsen (Berne).

Die Anfrage, ob sich unter Berücksichtigung der drei aufgeführten Punkte eine Verbilligung der Baukosten um 50 % erreichen läßt, muß von vornherein mit einem glatten — nein — beantwortet werden.

Zu 1. Der Wert der 500 Siedlerstunden läßt sich leicht errechnen bei Zugrundelegung des ortsüblichen Arbeitslohnes. Angenommen, dasselbe würde 5 M. betragen, dann beträgt die Ersparnis hierfür 2500 M.

Zu 2. Auch diejenigen Ersparnisse lassen sich leicht an Hand des Kostenanschlages berechnen, welche durch Verwendung der auf der Baustelle vorhandenen Baustoffe erzielt werden. Es brauchen in den Kostenanschlag nur die Werte eingesetzt zu werden, welche die auf der Baustelle gefundenen Baustoffe unter Abzug der Gewinnungskosten den Siedlern selbst kosten werden.

Ganz oberflächlich kann Folgendes geschätzt werden: Die Kosten der Maurerbaustoffe (um solche handelt es sich augenscheinlich) betragen bei derartigen Häusern im Höchstfall 20 %. Kalk und Zement werden sicher nicht auf der Baustelle gefunden, aber voraussichtlich Kies und Sand. Nach Abzug der Kosten für Kalk und Zement und der Gewinnungskosten für die übrigen Baustoffe verbleiben an Ersparnis wahrscheinlich 8 % der Gesamtbaukosten, also etwa 6500 M.

Zu 3. Hier geht der Fragesteller von derselben Annahme aus, wie die meisten Freunde der Sozialisierung, daß die Spitze eines Betriebes (der Unternehmer) nur ein gewinnschluckendes überflüssiges Individuum ist, durch dessen Ausschaltung ohne Weiteres der betr. Gewinn den Angestellten und Arbeitern oder wie hier den Siedlern zugute kommt. Jeder Unternehmer ist sehr zufrieden, wenn er bei Abschluß eines Baues einen Reingewinn von 10 % buchen kann; diesen erreicht er aber auch nur durch Ausnutzung seiner gesamten langjährigen Erfahrungen, durch immer wieder verbesserte Organisation seines Betriebes, durch beste Kontrolle seiner Angestellten und Arbeiter, durch Ausnutzung seines Kredites und seiner persönlichen Verbindungen beim Einkauf der Baustoffe usw. Zusammengefaßt kann man auch sagen, daß den Unternehmer der Gedanke anspornt, es ist sein eigenes Geld, seine eigene Existenz, die auf dem Spiel stehen, wenn er „nicht hinterher ist".

Fällt diese Triebfeder fort, dann fällt auch der genannte Gewinn fort, oder es wird ein Verlust daraus. Man muß auch berücksichtigen, daß nicht alle Geschäfte mit Gewißheit einen Gewinn erzielen. Weiter muß im vorliegenden Fall berücksichtigt werden, daß die Anschaffung von Gerüsten, Geräten und auch Maschinen notwendig ist. Der Verlust durch Verzinsung dieses erheblichen Kapitales während der Bauzeit, Verlust durch Abgang und Reparatur und Verlust beim Verkauf nach beendigter Bauzeit stellen eine ganz erhebliche Summe dar.

Sollten trotzdem die Siedler auf ihrem Wunsch beharren und unter Außerachtlassen aller bisheriger Erfahrungen 10 % Unternehmergewinn von ihrem Voranschlag streichen, dann läßt sich an Hand vorstehender Ausführungen leicht errechnen, was gespart werden soll. Niemals werden aber bei diesen Ersparnissen 50 % herauskommen. — Fr. Masser in Berlin.

Ihre Meinung, die Baukosten zu verringern durch Beteiligung aller Genossen am Aufbau, ist sicher richtig, müßte meiner Ansicht nach aber dahingehend erweitert werden, daß solche Siedler, die aus irgend einem Grund nicht in der Lage sind, tätige Hilfe zu leisten, sei es infolge körperlicher Unfähigkeit, Krankheit oder dergleichen, ihre Pflichtstunden durch solche Siedler ausführen lassen, die Geschick, Lust und Liebe und beruflich dazu befähigt, und dann finanziell nicht so gestellt sind, daß ihnen auf diese Weise ein Einkommen während der Bauzeit gewährleistet wäre.

Um die in der Nähe der Baustelle vorhandenen Baustoffe voll und ganz für die Bauten nutzbar zu machen, wäre eine Mitwirkung von Fachleuten erforderlich.

Selbstverständlich soll der Unternehmer-Gewinn ausgeschaltet werden, aber da ist es notwendig, andere Wege einzuschlagen, als etwa nur durch Selbsthilfe der Mitglieder. Unter Wahrung des Grundsatzes, daß jedes Mitglied eine gewisse Zahl Stunden übernimmt, muß man aber berücksichtigen, daß einer nicht soviel leistet wie der andere, deshalb ist es Hauptbedingung, die Freiheit des Einzelnen zu wahren und unter dem Gesichtspunkt, daß einer für den anderen dessen Pflichtstunden übernehmen kann, muß man dann Akkordarbeit (in gewissem Sinn) einführen, d. h. die Genossenschaftsleitung vergibt die einzelnen Arbeitslose in ganz kleinen Teilen an die Mitglieder, die sich dafür eignen, zu bestimmten Preisen, die sich auf Grund der Allgemeinleistung errechnen lassen; dann würde die Individualität des Einzelnen gewahrt und billig gearbeitet. Dadurch wird erreicht, daß Jeder möglichst seinem Beruf entsprechend beschäftigt wird und die höchstmöglichste Leistung erzielt wird.

Ich bin bereit, Ihnen mit gutem Beispiel voranzugehen und Ihnen zu zeigen, wie am besten Ersparnisse erzielt werden. An Hand meiner Erfolge können wir dann ein Programm für die weitere Entwicklung aufstellen. Ich bin im letzten Jahr im Baumaterialienhandel tätig gewesen und über die Preise unterrichtet. Wenn Sie ermessen, wie schwer es war, mit Naturvölkern, wie die Eingeborenen in Afrika, fertig zu werden, diese Leute anzulernen und sie zu hohen Leistungen zu bringen, so werden Sie begreifen, daß dazu ein großes Maß von Geduld und Energie gehört. Deshalb wäre es für mich nicht schwer, hier Leute aus allen möglichen Berufen zu unterweisen, daß sie in ihren Pflichtstunden auch etwas leisten und darauf kommt es doch schließlich an. Man soll die finanzielle Unterstützung der Stadt nicht zu sehr heranziehen, sondern sich auf Grund meiner Vorschläge möglichst unabhängig zu machen suchen. —

Karl Frisch, Ingenieur in Haan (Rheinland.)

Anfragen an den Leserkreis.

1. (Kesselasche in Zwischendecken.) Der Betriebsrat eines unserer Werke bemängelte die Verwendung von Kesselasche für die Ausschüttung der Zwischendecken bei den Neubauten der Bergarbeiter-Wohnungen, indem er darauf hinwies, daß die Asche sehr viel Ungeziefer anziehe. Der Betriebsrat hält Lehm für zweckmäßiger. Es erscheint mir von allgemeiner Bedeutung, festzustellen, ob die Ansicht des Betriebsrates in weiteren Fachkreisen geteilt wird. Zu bemerken wäre, daß die Fehlbodenbretter mit einer etwa 3 cm starken Schicht von Strohlehm bedeckt sind und darauf 10 cm stark reine Kesselasche ohne wesentliche größere Stücke genau bis Oberkante Balken aufgebracht ist; irgend welche Beimischungen von Bauschutt oder sonstigen organischen Stoffen sind völlig ausgeschlossen. —

W. in R.

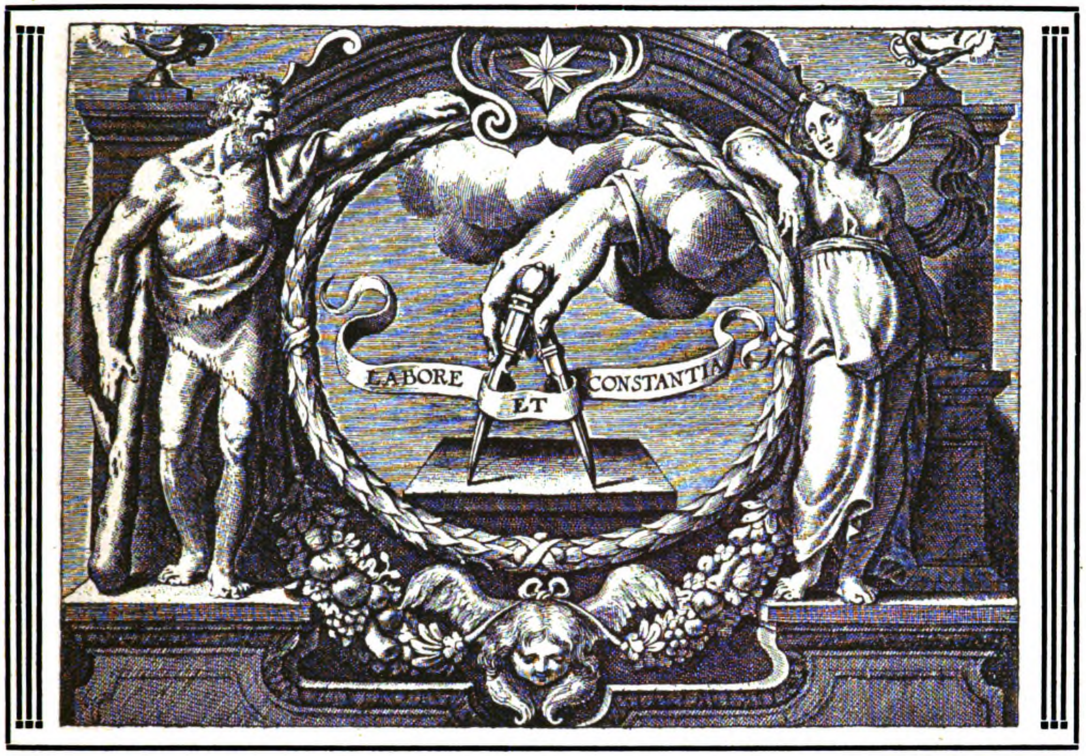
2. (Entfernung von Kalk-Anstrich über alten Malereien.) Nach festgestellten Untersuchungen werden sich in der hiesigen alten Kapelle der größten Wahrscheinlichkeit nach mehrere Wandgemälde befinden, die aus irgendwelchen Gründen öfter mit Kalk übertüncht sind. Es sollen in dieser Kapelle Wiederherstellungsarbeiten vorgenommen werden. Auf welche Weise kann der Kalkanstrich entfernt werden, ohne daß die darunter befindlichen Gemälde beschädigt oder gar zerstört werden? — H. M. in Sonderburg.

Kurse von bauindustriellen Aktien.

Kurse von in Berlin notierten Aktien der Bau- und Baustoff-Industrie

mitgeteilt vom Bankhaus E. Calmann, Hannover, Schiller-Str. 21.

Letzte Dividende	Name	Kurs
	A. Zementfabriken.	
6	Adler-Portland-Zement	297½
11	Alsen-Portland-Zement	430
6	Breitenburger Zement	274½
6	Finkenberg	398
12	Germania Lehrte, V. A.	317
12	Giesel, Portland-Zement	350
10	Gr.-Strelitz Zement	365
0	Hemmoor, Portland-Zement	385
20	Höxter-Godelheim-Zement, V. A.	339
0	Lothringer Zementwerke	580
25	„Mark" Portland-Zement und Wasserkalkwerke	520
12	Oppelner Zement	348
12	„Porta-Union" Portland	340½
15	Rheinisch-Westfälische Zement-Industrie	480
8	Sächsisch-Böhmische Zementwerke	335
12	Sächsisch-Thüringische Portland	345
6	Saxonia Zement	330
10	Schlesischer Portland-Zement	369¾
5	Schwanebeck	282
3	Stettin-Bredower Portland-Zement	279
5	Teutonia Misburg	325
15	Ver. Portld. Schimischow-Silesia	405
12	Vorwohler Portland-Zement	380
8	Westfalia Zement	360
25	Wickingscher Portland-Zement	370½
	B. Baufirmen.	
13	A.-G. für Bauausführungen	257
0	Allgemeine Häuserbau	106
—	Bauland Seestraße-Nordpark	—
—	Bauverein Weißensee	535
15	Beton- und Monierbau	450
4	Dresdner Baugesellschaft	170
7½	Gr.-Lichterfelder Bauverein	360
0	Hannoversche Baugesellschaft	—
25	Held & Francke	515
15	Industriebau A.-G.	329
5	Union Baugesellschaft	189
0	Unter den Linden, Bauverein	1650
0	Unter den Linden, Bauverein, V. A.	—
	C. Verschiedenes.	
12	Basalt A.-G.	460
0	Bayerische Hartstein-Industrie	260
4	Deutsche Asphalt A.-G.	377
0	Deutsche Steinzeugwerke	289
24	Jeserich Asphalt	510¼
12	Odenwalder Hartstein-Industrie	338
25	Rheinisch-Westfälische Kalkwerke	700
10	Sturm Falzziegel	325
0	Verein Berliner Mörtelwerke	155



DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 6. BERLIN, DEN 22. JANUAR 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Technikerfrage als Erziehungs-Problem der höheren Verwaltung.

Von Prof. W. Franz in Charlottenburg.

Die Revolution hat den Beruf der Verwaltung nicht überrennen können. Es wird auch im neuen Deutschland einen Berufsstand geben, dessen Angehörige sich nach natürlicher Begabung, nach Kenntnissen und Erfahrungen und insbesondere nach der Zweckbestimmung ihrer Berufsarbeit von einer anderen großen Gruppe, den Fachleuten, unterscheiden. Weder die Allmacht der Parlamente, noch der Fortschritt der Demokratisierung, noch der Aufstieg der sogenannten unteren Volksschichten wird aber jemals die Verwaltungsmänner durch Fachmänner verdrängen können. Das gilt nicht nur von den zahlreichen unteren und mittleren Verwaltungsbeamten — es gilt insbesondere auch von der höheren Verwaltung im Reich, in den Staaten, den Städten, den Kommunalverbänden und den vielen öffentlichen Körperschaften anderer Art. Wenn letzthin wiederholt der Ruf nach „Fachmännern" ergangen ist, so war das im Grunde nur das Verlangen nach Führern in den höchsten Staatsämtern. Nach Staatsmännern, die wirklich Staatsmänner sind. Sie sollen nicht Fachmänner, Theologen oder Mediziner oder Juristen — auch nicht Chemiker, nicht Architekten und

---

Aus Rom.

Einige Entschließungen des Architekten-Vereins zu Rom (Associazione arstistica fra i cultori di architettura) dürfte, obwohl aus der Kriegszeit stammend, die Leser der „Deutschen Bauzeitung" interessieren, da sie heute noch von unveränderter Bedeutung sind.

Die erste Entschließung betrifft den bekannten antiken Tempel der Fortuna virilis auf der Piazza Bocca della verità. Sie lautet: „Der Verein spricht seine Freude darüber aus, daß die baulichen Arbeiten, welche an der den Tempel der Fortuna virilis enthaltenden Gebäudegruppe in ungesetzlicher Weise begonnen wurden, nunmehr eingestellt worden sind; er erneut den dringenden Antrag, daß von Seiten des Unterrichts-Ministeriums, der königlichen Kommission für die „Zona monumentale" und der Gemeinde Rom die Ausführung von Arbeiten zur Wiederherstellung und Höherführung jener Gebäudegruppe nicht gestattet werde, weil dadurch der Anblick und die Umgebung des wichtigen antiken Bauwerkes ungünstig verändert und die Möglichkeit seiner Freilegung erschwert werden würde. Letztere erscheint notwendig, sobald bessere Zeiten für die Kunst anbrechen, wenn die vom Verein wiederholt behandelte Frage der würdigen Gestaltung des bewunderungswürdigen monumentalen Gesamtbildes des Foro Boario wirklich gelöst werden soll."

Eine zweite Entschließung bezieht sich auf die schonende Erhaltung des Albaner-Sees. Der Verein spricht, nachdem er die Oertlichkeit besichtigt und genaue Kenntnis von den Plänen genommen hat, welche die Nutzbarmachung des Albaner-Sees als eines großen Wasserbehälters für die Bewässerung eines landwirtschaftlichen Bezirkes bezwecken, seine Ansicht dahin aus, daß die klassische Landschaft der latinischen Hügel nicht gewaltsam durch die Umwandlung einer Abteilung des Sees in einen ausgedehnten Sumpf verunstaltet werden darf. Das aber würde die unvermeidliche Folge der Erbauung des neuen Auslaßkanales und der dadurch hervorgerufenen starken Schwankungen des Wasserspiegels sein. Der Verein bittet, den Plan nicht zur Ausführung zu bringen. Auch empfiehlt er allgemein, daß die technischen Behörden des Staates bei solchen Entwürfen mehr Bedacht nehmen auf die Schonung der landschaftlichen Schönheiten Italiens, die einen großen Teil des nationalen Reichtums darstellen, und drückt schließlich den Wunsch aus, daß die Einbringung eines Gesetzes zum Schutze der Landschaft beschleunigt werde.

nicht Ingenieure sein. Sie sollen Staatsmänner sein. Der Ruf nach den Fachmännern ist mißverstanden worden. Niemand will Fachmänner haben, wo Staatsmänner nötig sind. Man kann ein Staatswesen nur durch Staatsmänner leiten.

Die Staatsleitung bedient sich der Verwaltung, die für ihre allgemeinen Aufgaben die Verwaltungsbeamten und für Sonderaufgaben die Fachbeamten nötig hat. Die Grenzen zwischen den Arbeitsgebieten beider Kategorien sind flüssig und strittig. In der vorliegenden Betrachtung handelt es sich um die unbestrittenen. Für diese gilt der Grundsatz, daß ihr Personal besonders vorgebildet, geübt und erfahren sein muß; es ist gegenseitig nicht auswechselbar. Der Regierungs-Assessor mit zehnjähriger Erfahrung in der allgemeinen Verwaltung kann einen Forstassessor, den Beamten einer Fachverwaltung, nicht ersetzen, der Regierungs-Baumeister von heute nicht morgen Regierungs-Assessor sein.

Die höheren Verwaltungsbeamten sind seit Bestehen der Staaten aus dem Adel, den Feudalen und den Studierenden, hauptsächlich aus den Theologen und später aus den Juristen entnommen worden. Ein von Friedrich Wilhelm I. und seinem Nachfolger eingeleiteter Versuch, der akademischen Bildung des Nachwuchses eine andere vom juristischen Studium abgewendete Richtung zu geben, ist im Lauf des vorigen Jahrhunderts umgeschlagen und mißglückt, weil die Universität, die vormals einzige Hochschule, durch Gründung neuer Hochschulen gerade diejenigen Wissensgebiete verlor, die Ausgang der neuen Richtung werden sollten. Seitdem ist das Berufsstudium der Richter und Rechtsanwälte zugleich das Berufsstudium der höheren Verwaltungsbeamten. Der Ausbildungsgang ist gesetzlich geregelt — in Preußen zuletzt durch das Gesetz vom 10. August 1906. Die für die Technikerfrage wichtigste Bestimmung und Folgerung dieses Gesetzes ist der Ausschluß aller Akademiker der technischen Hochschulen von der Laufbahn der höheren Verwaltung. Zugelassen wird hier (an der untersten Stufe der Laufbahn) nur derjenige Akademiker, der sechs Semester bei einer juristischen Fakultät der Universität eingeschrieben war und die erste juristische Prüfung bestanden hat. Hier ist das Bollwerk gegen den Aufstieg der technischen Intelligenz.

Die Vorbildung für die Staatsverwaltung ist vorbildlich geworden für alle anderen Verwaltungen. Wer irgendwo Verwaltungsbeamter werden will, studiert Jurisprudenz an einer Universität und nur an dieser. Denn nur durch das Bestehen der ersten juristischen Prüfung erlangt ein für den Verwaltungsberuf begabter junger Mann die Möglichkeit und die Berechtigung, in die praktische Schulung des Berufsstandes einzutreten. Und gerade diese Schulung ist es, welche die natürlichen Anlagen ausreifen läßt. Sie (die nach dem Studium einsetzende Schulung) ist vergleichsweise weit wichtiger, als die akademische Schulung, genauer: wichtiger als die Form der Hochschule. Die akademische Schulung ist sowohl auf der Universität, wie auch auf der Technischen Hochschule, auf der Handelshochschule und anderswo möglich. Aber die immer mit theoretisch-wissenschaftlichem Selbststudium zu verbindende praktische Ausbildung ist an keiner Stelle so gut erreichbar, als in der Verwaltung selbst. Die Ausbildung, die ein Regierungs-Referendar erhält, ist nicht zu ersetzen durch diejenige, die dem fachtechnischen Ausbildungsgang entspricht. Das gilt für alle Zweige der Fachverwaltungen und ebenso für die fachliche Betätigung in den freien Berufen. Was junge Theologen, Mediziner, Juristen, Chemiker, Architekten und Ingenieure in der fachlichen Tätigkeit lernen, die ihrem Hochschulstudium folgt, reicht gemessen an den Forderungen des Verwaltungsberufes, nicht an das heran, was die praktische Verwaltungstätigkeit dem bietet, der den Berechtigungsschein für die höhere Verwaltung erworben hat. Diese Feststellung berührt nicht die Bedeutung der Facharbeit und des Fachmannes. Ich stimme denen zu, die den Wert der zehnjährigen Berufsarbeit eines jungen Fachmannes für die Volksgemeinschaft höher einschätzen, als den der gleich langen Verwaltungsarbeit eines Regierungs-Referendars und Regierungs-Assessors. Aber was bedeutet das für die vorliegende Frage? Es handelt sich hierbei nicht um ein Werturteil, sondern um einen gangbaren Weg für die Berufsbildung; es handelt sich insbesondere um Eignung und Auslese des Nachwuchses der höheren Verwaltungsbeamten, die — wie oben dargelegt wurde — einen besonderen Berufsstand bilden und auch in der Folge bilden werden. Dieser Beruf war nicht nur exklusiv hinsichtlich der sozialen Stellung seines Nachwuchses, er beharrte auch und beharrt noch immer in einer bewußten Abgeschlossenheit gegen die neben den Universitäten erwachsenen Hochschulen. Seinen Horror vor den „unteren“ Volksschichten hat die Republik bezwungen, nicht aber seinen Fanatismus für die juristische Prüfung und seine Abneigung gegen die neuen Hochschulen. In letzter Hinsicht ist die jetzige Volksvertretung so befangen, wie es die alten waren — ja vielleicht noch befangener. Hat doch das preußische Parlament es fertig gebracht, ein neues Gesetz gut zu heißen, das den Ministern des Inneren und der Finanzen erlaubt, nach eigenem und ganz freiem Ermessen einen jungen Mann als „befähigt für die höhere Verwaltung“ zu erklären, auch wenn dieser weder Mittelschule noch die Universität besucht hat, zugleich aber auch den Fortbestand des alten Gesetzes (vom 10. August 1906) gutgeheißen, wonach z. B. der Diplom-Ingenieur, der vor dem Besuch seiner Hochschule die Reifeprüfung bestanden und sodann ein langes Hochschulstudium (mit zwei Abschlußprüfungen) durchlaufen haben muß, nicht einmal Regierungs-Referendar werden darf. So war es früher und so will es auch die republikanische Regierung.

Infolgedessen wenden sich alle jungen Leute, die nicht irgend ein Fach ergreifen, sondern Verwaltungsbeamte werden wollen, gemeinsam mit den zukünftigen Juristen dem juristischen Universitätsstudium zu. Und da die Wahl des Berufes gewöhnlich auf Grund von Neigung und Fähigkeiten erfolgt (bei den Verwaltungsbeamten wie bei den Fachleuten), so strömen dem juristischen Universitäts-Unterricht gerade diejenigen jungen Leute in größerer Zahl zu, die „bewußt oder unbewußt die Fähigkeit besitzen, praktisch gestaltend in die Verhältnisse des Lebens einzugreifen“, die vielseitige Interessen haben, kurz: die zur Verwaltung gehen wollen und die dafür geeignet sind. Das ist die zwingende Folge des Systemes, das sich also kennzeichnen läßt als eine im Stillen und selbständig wirkende Auslese der Verwaltungsbeamten schon vor ihrem Studium.

In einer dritten Entschließung wird der Errichtung von Hochschulen der Baukunst (Scuole superiori di architettura) das Wort geredet: Der Verein hat seit langer Zeit das dringende Bedürfnis einer geregelten und angemessenen Ordnung des Architekturstudiums erkannt und erst kürzlich der Absicht, Hochschulen für Architekten einzurichten, freudig zugestimmt. Er spricht den lebhaftesten Wunsch aus, daß, nachdem nunmehr die Notwendigkeit derartiger Anstalten endlich erkannt und bestätigt worden ist, der Ernst und der Fortschritt der baukünstlerischen Studien sicher gestellt werden mögen, indem der Lehrplan so festgestellt und die Dauer des Studiums so bestimmt werden, wie es für die vollständige Ausbildung und die künstlerische und wissenschaftliche Vorbereitung der zukünftigen Architekten erforderlich ist.

Schließlich ist es für uns Deutsche und Oesterreicher von besonderem Reiz, was die „Kriegspsyche“ unserer römischen Fachgenossen von den bisherigen Gebäuden der österreichischen und der deutschen Botschaft, dem Palazzo di Venezia und dem Palazzo Caffarelli zu sagen hatte. Die Entschließung des Vereins lautet: Die Associazione usw. drückt einstimmig den Wunsch aus, daß Italien, nachdem es den sicheren Weg zur Befreiung von der Fremdherrschaft eingeschlagen hat, wo auch immer diese sein Volk und seine Art unterdrückt, schleunig von zwei großen Bauwerken Roms Besitz ergreift, die für die Kunst und für die mit ihnen verknüpften Erinnerungen in hohem Maße wichtig sind: vom Palazzo di Venezia und vom Palazzo Caffarelli auf dem Kapitol (die Logik der Begründung dürfte zu wünschen übrig lassen. Der Verf.). Der Verein wünscht ferner, daß unmittelbar nach der Besitzergreifung, noch bevor die beiden Bauwerke für Zwecke der Kunst und der italienischen Kultur nutzbar gemacht werden, eine Reihe von Freilegungs- und Wiederherstellungsarbeiten vorgenommen werden: am Palazzo di Venezia die Wiedereröffnung der Loggia von San Marco, was die römischen Künstler seit Jahren vergeblich von der österreichischen Botschaft erbeten haben; am Palazzo Caffarelli die Aufdeckung der Reste vom Tempel des Jupiter Capitolinus, jenes berühmten römischen Tempels, der nicht länger auf deutschem Gebiete versteckt und vergessen liegen darf, während die römischen Adler wieder ihren Flug über unsere Alpen nehmen. Endlich wird beschlossen, in Gemeinschaft mit der Archäologischen Gesellschaft einen Ausschuß zu ernennen, an welchem Kenner der Geschichte und des Völkerrechtes teilnehmen mögen, um die Mittel zu prüfen, die am schnellsten und wirksamsten die Verwirklichung dieser Wünsche herbeiführen.

Es ist bekannt, daß die italienische Regierung sich beeilt hat, hinsichtlich des deutschen und österreichischen Botschaftspalastes dem „Volkswillen“ nachzukommen. Die übrigen Entschließungen des Architektenvereins in Bezug auf Hochschulen der Architektur, Verzicht auf die technische Verwertung des Albaner-Sees und Freilegung des Fortuna-Tempels sind bis jetzt bloße Wünsche geblieben. —

J. St.

Man hat das Juristen-Monopol dadurch zu bekämpfen versucht, daß man verlangte und immer stärker verlangte, es müßten in die „leitenden Aemter“ auch Techniker, Kaufleute und andere Fachmänner berufen werden. Eine solche Forderung hat nach Lage der Dinge nur wenig Aussicht auf Erfolg und wird voraussichtlich wirkungslos bleiben — einmal, weil sie einen Widerspruch in sich bedeutet und sodann, weil, wie oben hervorgehoben wurde, die für die eigenartigen Geschäfte der Verwaltung begabten jungen Leute in stärkerem Maß die Universitäten als die Technischen Hochschulen aufsuchen.

Die Erfüllung einer solchen Forderung ist unerheblich. Sie allein kann jedenfalls das nicht bringen, was wir seit Jahrzehnten ersehen; sie kann niemals einen Dauererfolg sichern. Selbst wenn jedes Jahr ein Ingenieur Minister, ein zweiter Unterstaatssekretär, ein dritter Oberpräsident und ein vierter Landeshauptmann würde, wäre nichts oder nur sehr wenig erreicht. Keiner kann technischen Geist in seinem Verwaltungsbereich zur Geltung bringen, solange ihm nicht Mitarbeiter gleicher Vorbildung zur Verfügung stehen. Minister, Unterstaatssekretäre, Oberpräsidenten, oberste Leiter der Provinzial-Verwaltungen und viele andere „leitende“ Männer können ihre von den überlieferten abweichenden Ansichten nur dann durchsetzen, wenn sie selbst sich nach unten durchsetzen können. Das ist bisher noch keinem Zufallsminister gelungen. An dem Mangel des Aufbaues von unten müssen alle „leitenden“ Männer aus dem Kreis der Techniker scheitern — schon weil sie aller Wahrscheinlichkeit nach morgen wieder Nachfolger erhalten werden, die durch die Juristenschule gegangen sind.

Wir würden gut tun, die Forderung, in die „leitenden Aemter“ sollten neben Juristen auch Techniker, Kaufleute und andere Fachleute berufen werden, genauer zu umgrenzen und auf ein richtiges Maß zu bringen, sie auch nicht immer wieder vor einer anderen in den Vordergrund zu schieben, die mindestens ebenso dringlich ist und deren Erfüllung zugleich allen anderen Wünschen gerecht würde. Diese andere Forderung ist die: Die Technischen Hochschulen müssen anerkannte gesetzlich zugelassene Hochschulen der Verwaltung werden, damit ein Teil des geeigneten Nachwuchses der höheren Verwaltung hier seine akademische Schulung finden kann. Zu diesem Zweck muß das Gesetz von 1906 in seiner grundlegenden Bestimmung geändert werden. Geschieht das, so wird ein Teil der zukünftigen Verwaltungsbeamten die naturwissenschaftlich-technisch-wirtschaftlichen Studien (in die sehr gut auch die erforderlichen juristischen Studien einzuschließen sind) dem nur juristischen Studium vorziehen. Als Träger einer von der juristischen Universitätsbildung verschiedenen, der fachtechnischen Bildung nahe kommenden Bildung wird dieser Teil des Nachwuchses technisches Verständnis in alle Zweige der allgemeinen Verwaltung tragen und zugleich mithelfen, dem Geist der Technik und dem Wert der Techniker auch dort Anerkennung zu verschaffen, wo diese bisher fehlte.

Lassen wir einen Teil des Nachwuchses der Verwaltung mit den zukünftigen Fachleuten der Technik zusammen studieren, lassen wir sie also „Techniker“ werden (wie die anderen „Juristen“), so erreichen wir mit Notwendigkeit die Anerkennung der Technik in der Verwaltung, im öffentlichen Leben und bei der ganzen Lebensführung. Darauf kommt es an. „Techniker“ in die Verwaltung — nicht Techniker! So paradox es klingt, die Technikerfrage kann durch Techniker nicht gelöst werden. Ihre Lösung verlangt „Techniker“, d. h. junge Verwaltungsbeamte (Angehörige des Berufsstandes der Verwaltung), die ihre akademischen Studien in enger Gemeinschaft mit den werdenden Fachleuten der Technik zurückgelegt, das Verständnis für die Technik und die Freundschaft der Techniker erworben haben. —

Vermischtes.

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Dem Begründer und Generaldirektor der Asbest- und Gummiwerke Alfred Calmon, Aktiengesellschaft, Hamburg, die demnächst ihr 25 jähriges Jubiläum begehen wird, Hrn. Alfred Calmon, ist von der Technischen Hochschule in Breslau die Würde eines Ehrendoktors der Ingenieurwissenschaften verliehen worden. —

Von der preußischen Akademie des Bauwesens. In der letzten Vollversammlung hielt Prof. Br. Möhring in Berlin einen Lichtbilder-Vortrag über die künstlerischen und wirtschaftlichen Verhältnisse, die bei der Errichtung von Turmhäusern in Frage kommen. Vorgelegt wurden die neu erschienenen und der Akademie gewidmeten Werke von Geh. Baurat P. Wittig in Berlin über die ausnahmsweise Zulassung von Turmhäusern in Berlin, von Geh. Baurat Dr. Steinbrecht in Marienburg über die Bauten des deutschen Ordens, und von Prof. Dr.-Ing. E. Michel in Hannover über die Hörsamkeit großer Räume. Für die Veröffentlichung der Schrift von Magistratsbaurat Prof. Dr. Stiehl über die Einführung in das Kunstverständnis wurde eine Geldbeihilfe bewilligt. —

Die Pflege der Kunstdenkmäler in Sachsen. Das sächs. Ministerium des Inneren hat über die Pflege der Kunstdenkmäler eine neue Verordnung erlassen, die am 1. Sept. 1920 an die Stelle der Verordnung vom 29. Juni 1894 getreten ist.

Zur Pflege der Kunstdenkmäler ist das Landesamt für Denkmalpflege berufen. Es besteht aus dem Denkmalpfleger und dem Denkmalrat. Der Denkmalpfleger soll

1. durch Aufklärung und Belehrung dahin wirken, daß die Kunstdenkmäler im Land von der Bevölkerung nach ihrem geschichtlichen und künstlerischen Wert gewürdigt werden und daß die Pflicht zu ihrer Erhaltung von den Besitzern und der Allgemeinheit erkannt wird;
2. über die Kunstdenkmäler im Land wachen und durch Beratung dazu helfen, daß sie sachgemäß gepflegt und, soweit nötig, instand gesetzt werden;
3. zu dem ihm von den Ministerien und den obersten kirchlichen Behörden gestellten Fragen sich gutachtlich äußern, anderen Stellen auf Wunsch Auskunft erteilen;
4. für die Aufzeichnung der Kunstdenkmäler Sorge tragen und das Aufzeichnungswerk auf dem laufenden erhalten . . . . .

Die selbständige Lösung künstlerischer Aufgaben ist dem Denkmalpfleger untersagt, soweit sie ihm nicht in einzelnen Fällen vom Denkmalrat ausnahmsweise gestattet wird. Nach Bedarf sind ihm Gehilfen zur Seite zu stellen, überdies zu seiner Unterstützung in allen Teilen des Landes Vertrauenspersonen zu berufen.

In Fragen von grundsätzlicher Bedeutung und in Einzelfällen von besonderer Wichtigkeit hat der Denkmalpfleger den Denkmalrat zu hören. Er ist an die Beschlüsse des Denkmalrates gebunden. Der Denkmalrat setzt sich zusammen aus: dem Denkmalpfleger; dem Beauftragten des Ministeriums des Inneren; einem Vertreter des Ministeriums des Kultus und öffentlichen Unterrichtes; einem Vertreter des Finanzministeriums; zwei Vertretern der obersten Behörde der evangelisch-lutherischen Kirche; einem Vertreter des Sächsischen Altertumsvereins; einem Vertreter des „Landesvereins sächsischer Heimatschutz“; weiteren Mitgliedern, die der Denkmalrat zuwählt, vorbehaltlich der Bestätigung durch das Ministerium des Inneren, wobei vornehmlich darauf zu achten ist, daß die für die Denkmalpflege in Betracht kommenden Fachkenntnisse gebührend vertreten sind, und daß die Stimmen der Fachmänner an Zahl insgesamt die der Laien überwiegen.

Dem Beauftragten des Ministeriums des Inneren stehen der Vorsitz und die Geschäftsführung zu. Der Denkmalrat ist berechtigt, im Einvernehmen mit dem Denkmalpfleger einzelnen seiner Mitglieder bestimmte Aufträge zu erteilen. —

Wettbewerbe.

Wettbewerbe des „Forschungs-Institutes für rationelle Betriebsführung im Handwerk“ in Karlsruhe zum 1. März 1921 betreffen u. a. die Aufgabe: Es soll angegeben werden, wie man die beim Legen von Gas-, Wasser- und elektrischen Leitungen sich notwendig machenden Wanddurchbrechungen am besten und billigsten herstellt, welche Werkzeuge dazu gebraucht werden, welche zweckmäßigste Gestaltung diese nach Form, Schärfung, Schwere und Handhabungs-Möglichkeit erhalten, aus welchem Material sie am besten hergestellt werden und wie sie je nach Wandstärke, Wandmaterial und Lochgröße zweckmäßig verwendet und bedient werden. Es sollen auch die Arbeitszeiten unter den verschiedenen Umständen angegeben werden. Drei Preise von 700, 500 und 300 M.; Ankäufe für je 100 M. Eine zweite Preisaufgabe ist für Schlosser bestimmt und betrifft die Anordnung eines Werkzeugkastens für Reparaturen. Hier drei Preise von 500, 350 und 200 M., Ankäufe für je 100 M. —

In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Bau einer Leichenhalle nebst Gedächtnis-Kapelle und Einäscherungs-Anlage für den Friedhof in Kassel, beschränkt auf Kasseler Architekten, liefen 23 Arbeiten ein. Das Preisgericht, dem angehörten Architekt Scholer aus Stuttgart anstelle des verhinderten Professor P. Bonatz, Architekt Frick, Oberbaurat Dr. h. c. Höpfner, Stadtbaurat Labes, Professor Sautter, Architekt Spier und Architekt Walpert in Kassel, verlieh einstimmig den I. Preis von 5000 M. dem Entwurf „Ende“ der Architekten Hummel & Rothe; den II. Preis von 3000 M. dem Entwurf „Heiliger Hain“ des Architekten Alfons Baecker. Von der Verteilung der vorgesehenen beiden III. Preise wurde einstimmig abgesehen; die hierfür und für Ankäufe ausgeworfenen Beträge von 4000 und 3000 M. wurden zusammengelegt und mit ihnen der Ankauf für je 1750 M. der folgenden 4 Entwürfe beschlossen: „Einfaches Bild“, Verfasser: Otto A. Gerhardt und M. Schäfer; „Auferstehung“, Verfasser: Otto Bennmann; „Straßenschluß“, Verfasser: Julius Hölk; „Drei Achsen“, Verfasser: J. Brahm und R. Kasteleiner. —

Tote.

Adolf von Hildebrand †. In der Nacht vom 17. auf den 18. Januar 1921 ist in München-Bogenhausen der Bildhauer Professor Adolf von Hildebrand im Alter von 73 Jahren einem Schlaganfall erlegen. Mit ihm ist einer der bedeutendsten der zeitgenössischen Monumental-Bildhauer aus dem Leben geschieden, ein Künstler, der neben seiner eigenen Kunst wie kaum ein zweiter Sinn hatte für die architektonischen Werke der Monumentalplastik der Gegenwart. Daher werden wir auf seine Bedeutung eingehender zurückkommen. —

Literatur.

Alte und neuere Kirchenerweiterungen im Rheinland. Heft 1—3 des Vierzehnten Jahrganges 1920 der „Zeitschrift des Rheinischen Vereins für Denkmalpflege und Heimatschutz“. Verlag von L. Schwann in Düsseldorf. —

Die vortrefflich mit Grundrissen, Ansichten, Schnitten und Naturansichten ausgestattete Schrift gibt ein anschauliches Bild der unter den verschiedensten örtlichen Verhältnissen vorgenommenen Kirchen-Erweiterungen im Rheinland in alter und neuer Zeit. Mit den alten Kirchen-Erweiterungen beschäftigt sich Edmund Renard. Die Erweiterung ist eine Schicksalsfrage für eine alte Kirche, denn Kirchen sind lebendige Organismen. Schaltet man sie aus dem praktischen Leben aus, so werden sie nur Denkmäler und büßen an Lebenskraft ein; ersetzt man sie aber durch Neubauten, so geht der Denkmalwert mit allen seinen Beziehungen verloren. So bleibt als mittlere Linie die Erweiterung der alten Kirche. Sie ist zu allen Zeiten seit dem frühen Mittelalter geübt worden. Die verschiedenen Möglichkeiten erläutert Renard an einer Reihe von Beispielen. Sie bilden den ersten Teil der Schrift. Im zweiten Teil werden eine Reihe neuerer Kirchen-Erweiterungen der Architekten Brand, Stahl, Endler, Renard, Marx, Stumpf usw. besprochen. Durch die gut gewählten Beispiele wird die Schrift zu einem anschaulichen Lehrgang über Kirchen-Erweiterungen. —

Sechs Vorträge über Stadtbaukunst von Theodor Fischer. Mit 21 Abbildungen. München und Berlin. Verlag von R. Oldenbourg. 6 M. und 10 % Teuerungs-Zuschlag. —

Die in diesem Schriftchen veröffentlichten 6 Vorträge sind für die Hochschulkurse der VI. Armee im Winter 1917 bis 1918 niedergeschrieben worden und sollten im Februar 1918 in Tournay unter Begleitung von vielen Lichtbildern gehalten werden. Ihre Abhaltung wurde abgesagt; eine Vorlesung der Aufsätze vor Schülern des Verfassers ließ den Wunsch entstehen, sie zu veröffentlichen.

In den Vorträgen will der Verfasser nicht von der Art sprechen, „wie der Stadtbau besonders künstlich oder kunstvoll zu gestalten ist, sondern davon, wie die Baukunst begründet ist, die sich nicht mit dem Einzelhaus befaßt, sondern mit einem Haufen von Bauten, mit der Ortschaft, der Stadt“. Der Verfasser bekennt sich als Realisten und muß als solcher einräumen, daß aus den Gegebenheiten allein wohl eine technische Vollendung sich ableiten läßt, „noch lange nicht aber eine künstlerische Vortrefflichkeit“. Kunst könne auch nicht durch Lehre erzeugt werden, die Anlage müsse da sein, sowohl im Individuum wie in der Zeit. Wenn die Stadt „ein Ding sein soll, das der Mühe lohnt“, so gebührt es dem Architekten, mit zu raten und mit zu tun; „ihm gebührt im Zusammenspiel die Regie, eben weil seine Tätigkeit Absicht und Endziel des ganzen Vorganges ist“. Er soll aber kein Ideologe sein, der einer Kunstidee zuliebe dem Ganzen Gewalt antut, sondern er soll sich dem ruhigen Strom der Entwicklung hingeben. Das vorausgeschickt, will der Verfasser sehen, was in der Stadt vorgesehen werden müsse für die Bedürfnisse des Verkehrs und was für das Wohnen, und endlich ist zu ermitteln, wie sich der Mensch, der Städte baut, der Natur anpasse.

Demzufolge ist der zweite Vortrag dem Verkehr gewidmet. Einer sei Herr, nichts ist es mit der Vielherrschaft. Ein Hauptreiz der alten Städte beruht darin, daß die großen Hauptstraßen in Gegensatz gestellt sind zu den schmalen Gassen. „Die Straßen der Periode, aus der wir kommen, sind alle gleich breit angelegt worden; da ist von jenem Reiz keine Spur.“ Wenn Weltstädte in Frage kommen, ist das Verkehrswesen eine Aufgabe für den Spezialisten, der Architekt kann nur Gewaltsamkeiten und Ungeheuerlichkeiten der Form verhüten. Aber die Arbeitsteilung darf nicht so weit getrieben werden, daß die einzelnen Berufskreise sich nicht mehr umeinander kümmern.

War der zweite Vortrag dem Fließenden der Stadt gewidmet, so beschäftigt sich der dritte mit der Wohnung, dem Körper der Stadt, dem Feststehenden. Ordnen was ungeordnet ist, ist die erste Grundlage der künstlerischen Betätigung. „Die Reihung, die zum Baublock führt, ist ein solches Ordnen.“ Es verteilt und trennt, verbindet und schützt ein kluger Stadtplan-Entwerfer zugleich mit dem Entwurf der Straßenfluchten die verschiedenen Bauklassen.

Die Stellung der öffentlichen Gebäude behandelt der vierte Vortrag. Der Entwerfer eines Stadtplanes muß es als eine seiner vornehmsten Aufgaben ansehen, die Plätze der öffentlichen Gebäude in seinem Plan anzudeuten. Der Vortrag schließt mit Ausführungen über den Bau der Straßen, mit einer Absage an die falsche Romantik des Städtebaues.

Im fünften Vortrag wird die alexandrinische Stadt Priene an der Westküste von Kleinasien betrachtet mit dem Ergebnis: „Alle Form im gesunden und guten Städtebau ist Ergebnis und Spiegel des Lebens“.

Der sechste Vortrag beginnt mit der Feststellung: „Alles was die Natur liefert, soll nicht verwischt, sondern ausgebildet, gesteigert werden; die Höhe soll erhöht, die Fläche noch mehr geflächt werden. Nicht im Kontrast zur Natur ruht die Stärke der Baukunst, sondern nach einem höheren Sinn in der Einpassung“. Ueber die Einheit in der Stadt hinweg kommt der Verfasser zu dem Schluß: „Ist für frühere Epochen unseres Volkes das Signum gewesen Bürgertum und Kirche, für andere urdeutsches Herrentum, für die letzte aber schrankenlose Ichsucht, so können vielleicht künftige Geschlechter vom Spiegel, den sie dem Bauwesen des jetzt kommenden Zeitalters vorhalten werden, die soziale und die nationale Gesinnung ablesen. Diese wird sich ihre Dominanten, sie wird sich ihre baukünstlerischen Einheiten schaffen“.

Es ist ein sehr nachdenkliches Büchlein, über das wir hier berichteten. —

Literatur-Verzeichnis.

(Die nachfolgend angegebenen Preise sind die bei Erscheinen des Werkes gültig gewesenen.)

Betriebsrätegesetz vom 4. Februar 1920 nebst Wahlordnung und Verordnungen verwandten Inhaltes. Erläutert von den Geh. Reg.-Räten Dr. Joh. Feig und Dr. Fr. Sitzler. Berlin W. 9. 1920. Franz Vahlen. Pr. kart. 9 M. + Teuerungs-Zuschlag.

Bredtschneider, A., Stadtbrt. Die Groß-Berliner Bauordnungen, ihre Bauweisen und Bauklassen und ihr Geltungsbereich. Berlin W. 8. 1919. Karl Heymann's Verlag. Pr. 6 M.

Ehmann, Eugen, Dr.-Ing. Der moderne Baustil. Ein Beitrag zur Klarstellung des Wesens der neuen Architekturen im Anfang des 20. Jahrhunderts in Deutschland. Stuttgart 1919. Julius Hoffmann. Pr. 5 M.

Schmidtmann, Wilhelm, Dr.-Ing., städt. Bauinsp. Beitrag zur Ermittelung von Fundamentpressungen. Näherungsberechnung des durch Einzellasten beanspruchten Trägers auf stetiger, nachgiebiger Unterlage. Mit 51 Fig. im Text. Stuttgart 1920. Konrad Wittwer. Pr. 6 M. + 20 % Teuerungszuschlag.

Technische Praxis. Band 24: Technische Gesteinskunde. Leitfaden für Ingenieure des Tief- und Hochbaufaches, der Forst- und Kulturtechnik, für Steinbruchbesitzer und Steinbruchtechniker. Vom Geologen Ing. Dr. phil. Josef Stiny. Mit 27 Abbildungen. Wien 1919. Waldheim-Eberle A.-G. — (Leipzig: Otto Klemm.) Pr. 10 Kr.

Trautvetter, Karl, Ob.-Ing. Linienführung elektrischer Bahnen. Berlin W. 9. 1920. Julius Springer. Pr. 12 M., geb. 14 M.

Wirtschafts-Heimstätten. 24 Blätter. Entwürfe und baufachliche Ausführungs-Zeichnungen für ländliche Heimstätten, kleinere landwirtschaftliche Anwesen und handwerkliche oder gärtnerische Betriebe. Mit einem Geleitwort herausgegeben von Arch. Otto Wulle, D. W. B. Dresden-A. 1. 1919. Oskar Laube. Pr. 6,60 M.

Wohnungs-Einrichtungen für Kleinhäuser. Eine Mappe, enth. 20 Kunstblätter, 17 Zeichnungen von Kleinmöbeln und zeitgemäßem Hausrat und 3 Gesamtansichten. Entworfen und mit einem Vorwort, herausgegeben von Arch. Otto Wulle, D. W. B. Dresden-A. 1. 1919. Oskar Laube. Pr. 11 M.

Inhalt: Die Technikerfrage als Erziehungs-Problem der höheren Verwaltung. — Aus Rom. — Vermischtes. — Wettbewerbe. Tote. — Literatur. — Literatur-Verzeichnis. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAU-
ZEITUNG
55. JAHRGANG. NUMMER 7.
BERLIN, DEN 26. JANUAR 1921.

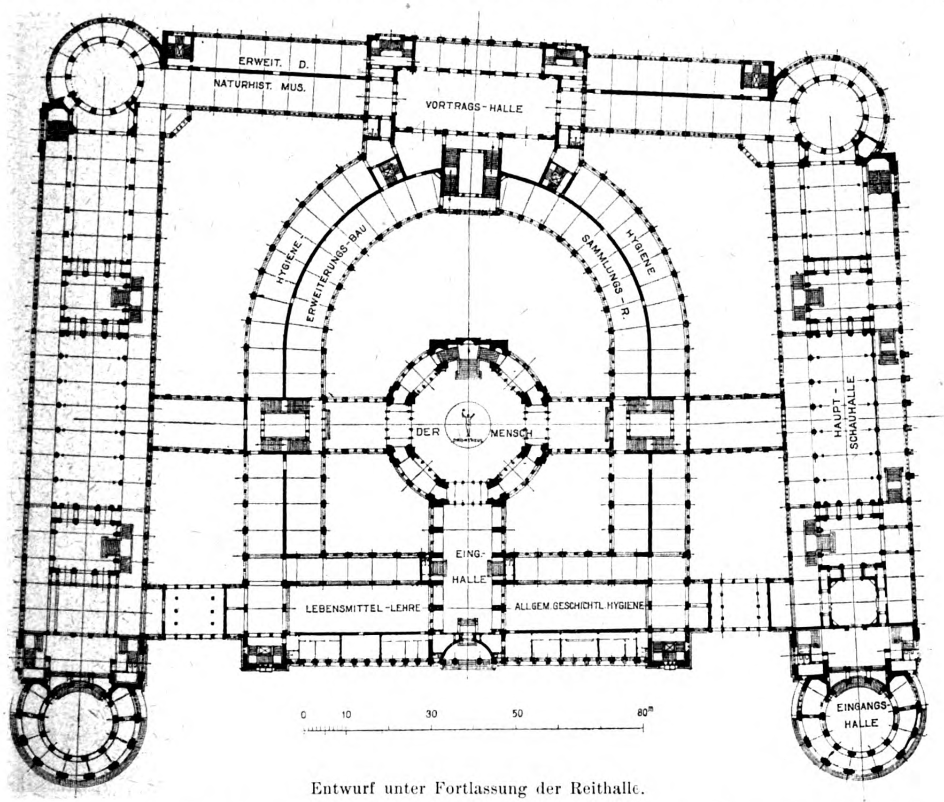
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Der allgemeine deutsche Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Entwurfs-Skizzen für das Deutsche Hygiene-Museum und die staatlichen naturwissenschaftlichen Museen in Dresden.

Von Dr. Albert Hofmann. (Fortsetzung aus No. 5.)

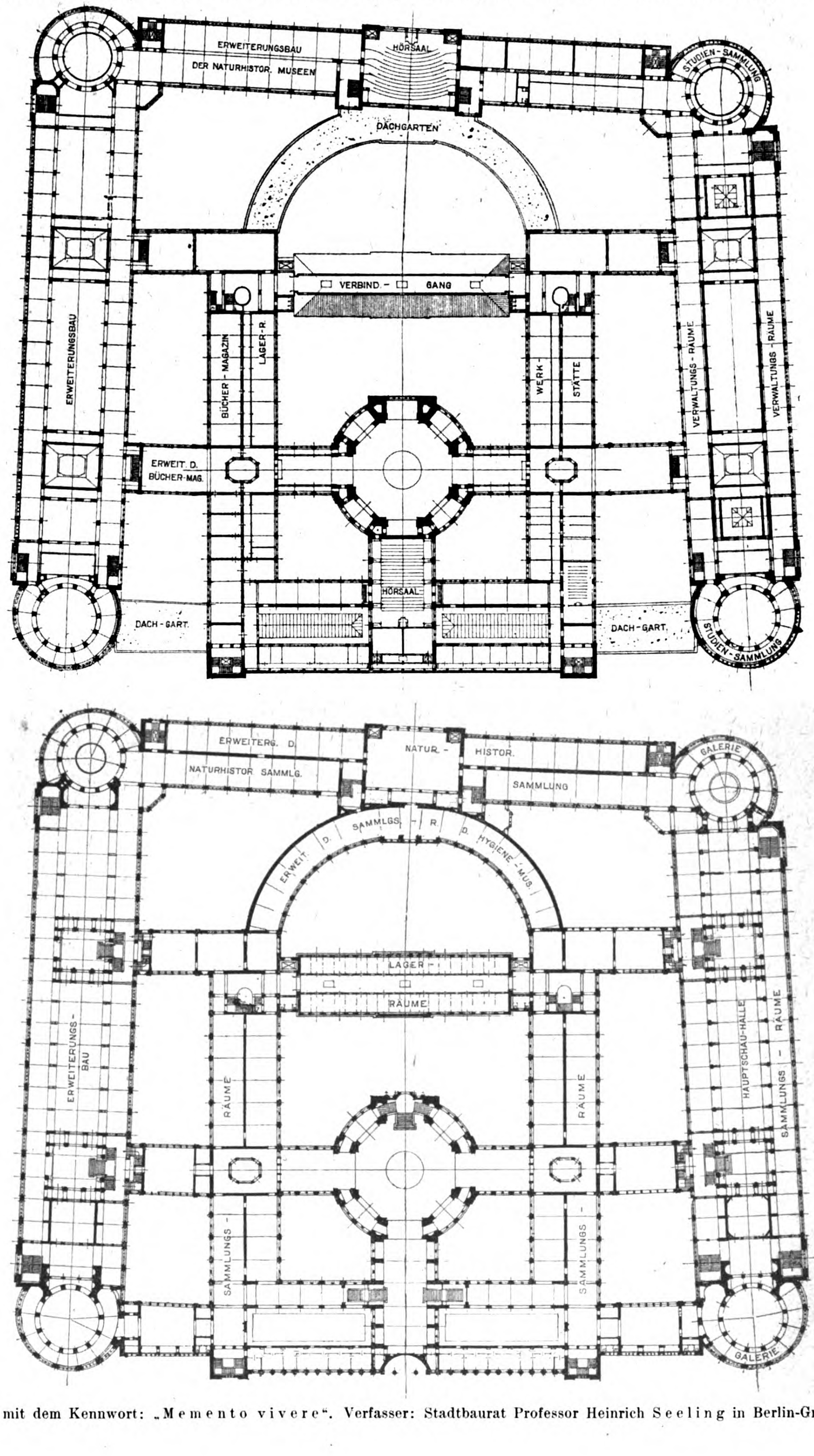
„Neues Leben“ ist das Kennwort des Entwurfes, dem das Preisgericht die zweite Stelle eingeräumt hat, dessen Gliederung es als sehr klar, dessen „ruhig gehaltene Architektur“ aber es als „stark herkömmlich“ bezeichnete. In diesem Entwurf liegt das Hygiene-Museum in der Mitte der Stall-Straße vor der Reithalle, vor der ein Platz von 40 m Tiefe angeordnet wurde, der als Erholungshof gedacht ist und eine Unterbrechung des Rundganges durch die Ausstellungsräume ermöglicht. Hinter der Reithalle ist ein Spielplatz angeordnet, im Uebrigen aber die Reithalle außer bedeckter Verbindung mit dem Hauptgebäude gelassen. Parallel zur Achse des Hygiene-Museums entwickelt


ERWEIT. D.
NATURHIST. MUS.
VORTRAGS-HALLE
HYGIENE-
ERWEITERUNGS-BAU
SAMMLUNGS-R.
HYGIENE
DER MENSCH
HAUPT-SCHAUHALLE
EING.-HALLE
LEBENSMITTEL-LEHRE
ALLGEM. GESCHICHTL. HYGIENE
EINGANGS-HALLE
0
10
30
50
80m

Entwurf unter Fortlassung der Reithalle.

Entwurf mit dem Kennwort: „Memento vivere“. Verfasser: Stadtbaurat Professor Heinrich Seeling in Berlin-Grunewald.

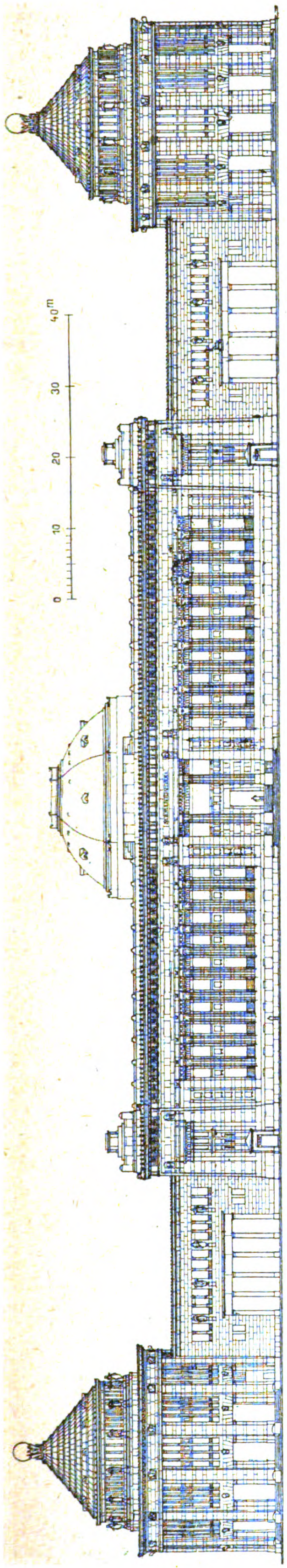
sich das andere Hauptgebäude mit den staatlichen Museen. Bei der ersten Bauperiode können sämtliche Bauten an der Ostra-Alle erhalten bleiben; die Erweiterung der staatlichen Museen erfolgt teils an der Devrient-, teils an der Packhof-Straße. Wie die Abbildungen S. 15 zeigen, würde die Hauptfront an der Stall-Straße nach ihrem Ausbau einen ruhigen, geschlossenen Eindruck machen, wobei durch eine Zwischenstellung von Kolon-


ERWEITERUNGSBAU
DER NATURHISTOR. MUSEEN
HÖRSAAL
STUDIEN-SAMMLUNG
DACHGARTEN
VERBIND. - GANG
ERWEITERUNGSBAU
BÜCHER-MAGAZIN
LAGER-R.
WERK-STÄTTE
VERWALTUNGS-RÄUME
VERWALTUNGS-RÄUME
ERWEIT. D. BÜCHER-MAG.
HÖRSAAL
DACH-GART.
DACH-GART.
STUDIEN-SAMMLUNG
ERWEITERG. D.
NATURHISTOR. SAMMLG.
NATUR.- HISTOR.
SAMMLUNG
GALERIE
ERWEIT. D. SAMMLGS. - R. D. HYGIENE - MUS.
LAGER-
RÄUME
ERWEITERUNGS-BAU
RÄUME
RÄUME
HAUPTSCHAU-HALLE
SAMMLUNGS - RÄUME
SAMMLUNGS-
SAMMLUNGS-
GALERIE

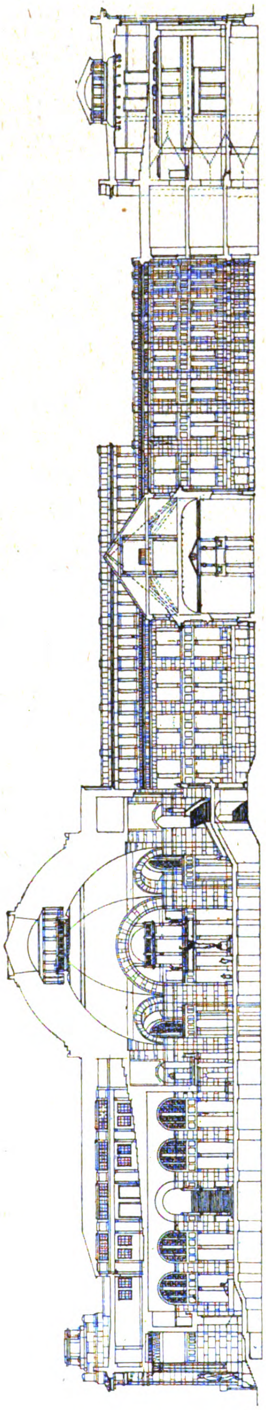
Entwurf mit dem Kennwort: „Memento vivere“. Verfasser: Stadtbaurat Professor Heinrich Seeling in Berlin-Grunewald.

naden eine Verbindung mit den Flügelbauten an der Devrient - Straße und an der Ostra-Allee hergestellt ist.

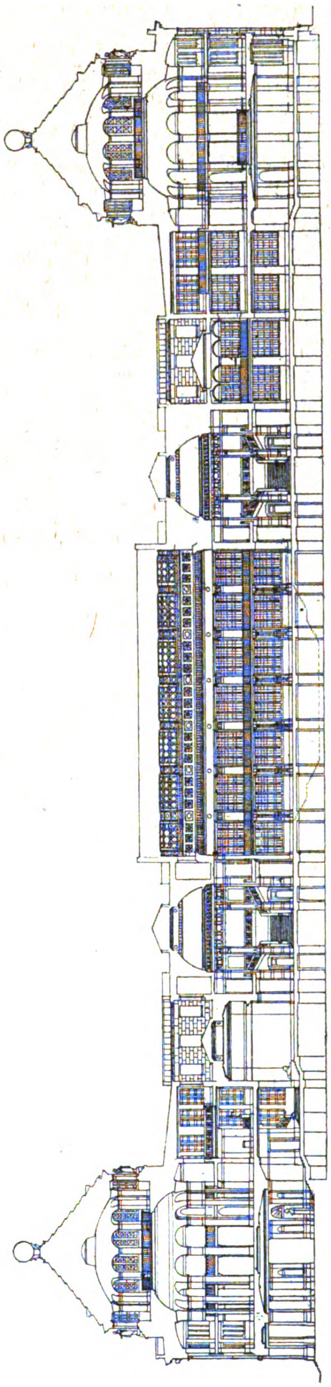
Wie hier, so ist auch in dem mit dem III. Preis ausgezeichneten Entwurf „Elbflorenz“, den wir auf Seite 22 in zwei Ansichten abbildeten, die Bebauung des Geländes als zweckmäßig erachtet bei übersichtlicher Grundriß-Anlage. Das Hygiene-Museum bildet einen zentralen Baukörper, der von zwei Schmuckhöfen flankiert wird. Die staatlichen Museen gruppieren sich um das Hygiene-Museum und sind mit diesem in zweckmäßigen Zusammenhang gebracht. Vor dem Gebäude ist das Gelände in straffer architektonischer Aufteilung unter Betonung der Längs- und der Querachse angeordnet. Die Anlage der Verkehrsstraße vor dem Gebäude bezeichnet das Gutachten aber mit Recht als unvorteilhaft. Die Reithalle liegt in einem großen Innenhof der Hauptachse



Hauptansicht an der Stall-Straße.



Schnitt in der Haupt-Achse.



Schnitt in der parallelen Seiten-Achse.

Entwurf mit dem Kennwort: „Memento vivere“. Verfasser: Stadtbaurat Professor Heinrich Seeling in Berlin-Grunewald.

und hat einen angemessenen Vorplatz erhalten. Während die allgemeine Grundriß-Anordnung gerühmt wird, werden Gestaltung und Raumwirkung der Halle „Der Mensch“ als unbefriedigend bezeichnet. Das Preisgericht hält die flankierenden Baukörper zu beiden Seiten der Arkaden für die Wirkung der Hauptansicht entbehrlich, rühmt aber im Uebrigen die flächige Behandlung der Architektur, die dem Charakter des Bauwerkes entspreche. Die Vorzüge des mit dem IV. Preis gekrönten Entwurfes „Zusammenklang“ liegen in der Aufteilung des eigentlichen Baugeländes und darüber hinaus in der städtebaulichen Erschließung des Nachbargeländes. Diese allgemeinen Vorzüge des Entwurfes wurden bereits berührt. Mit ihnen hält jedoch der S. 23 abgebildete architektonische Aufbau nicht Schritt. „Die Verwaltungsbauten und Aufsichtsbeamten-Häuser legen sich störend und als unorganische Anhängsel vor die Hauptschauseiten der beiden Museen. Durch die vorwiegend senkrechte Teilung und Gliederung der Außenansichten wird die organische Eingliederung der Reithalle erschwert und diese zu einem störenden Bauteil herabgedrückt. Als Abschluß des großen freien Mittelplatzes erscheint die Reithalle zu klein.“

Mehr als es im Urteil des Preisgerichtes geschehen ist, erscheint uns der mit dem V. Preis gekrönte Entwurf „Notung“, den wir S. 27 abbildeten, beachtenswert. Es ist eine Anlage von großem Wurf und eigenartigem Aufbau. Der Entwurf beschränkt sich in städtebaulicher Hinsicht zwar auf den gegebenen Baublock und den Zwingergarten, ist aber in der Aufteilung des Geländes und in der Grundriß-Anordnung „klar, sparsam und zugleich monumental“.

Auch der mit dem VI. Preis gekrönte Entwurf „Bildungsstätte“ geht städtebaulich über die Aufgabe im engsten Sinn nicht hinaus. Das Hygiene-Museum steht frei auf dem in erster Linie als Bauplatz vorgesehenen Hof des ehemaligen Marstalles und kommt damit der Ausführbarkeit sehr entgegen; es kommt jedoch hierdurch zu nahe auf das Reithaus, dessen Schönheit dabei nicht mehr voll zur Wirkung kommen könnte. Diesem Umstand könnte jedoch nach dem Urteil des Preisgerichtes durch Einschränkung der Ausmaße des Hygiene-Museums, dessen Flächen die Anforderungen übersteigen, begegnet werden. Im Uebrigen teilt er das Gelände in mehrere Baublöcke und zwar durch Verkehrsstraßen, die durch platzartige Verbreiterungen im städtebaulichen Sinn angenehmer gestaltet wurden. Den naturwissenschaftlichen Sammlungen ist der Baublock an der Devrient-Straße zugewiesen. Die Grundrißlösung wird als klar und selbstverständlich bezeichnet, die S. 27 abgebildete architektonische Formgebung als bescheiden und zurückhaltend, die klassizistischen Formen aber im Ton als zu trocken vorgetragen.

Der mit dem VII. Preis bedachte Entwurf „Leviathan“ (Abb. S. 27) findet nur teilweise die Anerkennung des Preisgerichtes. In der Tat sind ihm eine Reihe nicht preisgekrönter Entwürfe überlegen. Während der Aufbau eine Anerkennung findet, die in diesem Umfang kaum allgemein geteilt werden dürfte, ergeben sich in der Grundrißanordnung starke Beanstandungen, die das Preisgericht summarisch mit der Bemerkung erledigt: „Auch sonst zeigen die Grundrisse allerlei Mängel“. Es dürfte nur dem Zufall zuzuschreiben sein, daß dieser Entwurf an diese Stelle gelangte. — (Schluß folgt.)

Tote.

Zum Nachruf für Baurat Dr. Böhmler. In dem in No. 104 der „Deutschen Bauzeitung“ vom 29. Dez. 1920 veröffentlichten Nachruf für Hrn. Baurat Dr. Böhmler ist ein Irrtum unterlaufen, den wir nachstehend berichtigen: Zu dem internationalen Wettbewerb für die Schiffbarmachung des Oberrheines von Basel bis in den Bodensee sind von den Firmen Grün & Bilfinger A.-G. in Mannheim und Buss A.-G. in Basel 2 Entwürfe eingereicht worden unter dem Kennwort „Freier Rhein“ (in Basel im besonderen von Buss A.-G., unter Leitung von deren Direktor Gutzwiller ausgearbeitet) und „Flotte Fahrt“ (in Mannheim im besonderen von Grün & Bilfinger A.-G., unter Leitung von deren Direktor Hübler ausgearbeitet). Vom Preisgericht wurde der erstgenannte Entwurf mit dem I. Preis, der zweite Entwurf mit dem II. Preis ausgezeichnet. —

Vermischtes.

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Von der Technischen Hochschule in München wurde dem Ingenieur Karl Friedrich v. Siemens in Siemensstadt, Vorsitzenden des Aufsichtsrates der beiden Gesellschaften Siemens & Halske und Siemens-Schuckert-Werke „in Anerkennung seiner Verdienste um die Hebung der elektrotechnischen Industrie“ die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen. —

Doch noch Denkmäler in Deutschland und wir wollen uns herzlich darüber freuen, daß wir uns auch in dieser Hinsicht noch etwas Idealismus bewahrt haben. Die deutsche chemische Industrie will den beiden jüngst verstorbenen großen Meistern chemischer Forschung an ihren Wirkungsstätten Denkmäler setzen. Adolf von Baeyer in München sollte ein Denkmal von der Hand des jetzt verstorbenen Adolf von Hildebrand erhalten und Emil Fischer soll vor dem chemischen Universitäts-Institut in Berlin durch Prof. Fr. Klimsch in doppelter Lebensgröße in Muschelkalk erstehen.

Im Hauptausschuß des Deutschen Reichstages stellten die Deutschnationalen, die Deutsche Volkspartei, die Demokraten und das Zentrum den Antrag, die Reichsregierung möge die baldige Errichtung eines Denkmales für die auf außereuropäischem Boden Gefallenen in Berlin einleiten und zwar, um die im Weltkrieg für die deutschen Schutzgebiete Gefallenen zu ehren, sowie um vor der Welt zu bezeugen, daß das deutsche Volk nicht auf seine koloniale Zukunft verzichten will. Der Antrag wurde angenommen.

Die Universität Berlin will ihren Gefallenen ein eigenartiges Denkmal setzen, dessen architektonischer Entwurf von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. German Bestelmeyer, dessen bildnerischer Teil von Prof. Dr. Lederer herrührt. Der Auftrag wurde im engeren Wettbewerb erstritten. Das Denkmal besteht aus 4 Pfeilern an der Front des Universitätsgartens an der Dorotheen-Straße, den die beiden neuen Flügel der Universität umschließen, auf welchen die Namen der Gefallenen verzeichnet werden, und in einer begleitenden allegorischen Figur. —

Der Wiederaufbau in Reims und Arras. Ueber den Wiederaufbau in Reims und Arras wird dem „Schwäb. Merkur“ Folgendes mitgeteilt: „Der amerikanische Städtearchitekt M. Ford, dem die Franzosen den Plan des Aufbaues der Reimser Kathedrale (? Die Red.) anvertraut hatten, ist plötzlich in seine Heimat zurückgekehrt, sein Nachfolger wurde der französische Architekt Abeler. Ford galt als das Haupt des sogenannten „Urbanismus“, der modernen rationellen Stadtbaukunst amerikanischen Gepräges, und wurde als solches bekämpft. Während dieser Urbanismus die zerstörten Siedelungen Nordfrankreichs nach modernen Grundsätzen aufbauen wollte, ohne damit die historischen Züge der alten Städte zu zerstören, haben sich die sogen. „Passëisten“ mit den Archäologen verbündet und fordern eine stilgerechte Wiederherstellung des historischen Zustandes. Sie scheinen nun zu siegen. Wie schnell der Wiederaufbau vor sich geht, sieht man aus der Mitteilung, daß Arras, das vor dem Krieg 26 000 Einwohner hatte, jetzt 50 000 zählt, und daß die Fassaden des Großen und des Kleinen Platzes bereits wieder hergestellt sind, ebenso wie die Kathedrale“. —

Wettbewerbe.

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Vorschlägen für die künstlerische Ausgestaltung des Krieger-Friedhofes auf dem Friedhof V in Gotha erläßt der Stadtrat unter den im Staat Thüringen geborenen oder ansässigen Künstlern zum 10. März 1921 bei 3 Preisen von 600, 400 und 250 M. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Stadtbrt. Schrauff und Reg.-Bmstr. a. D. Kaempff in Gotha. „Verfasser des für die Ausführung zu Grunde zu legenden Entwurfes erhält weitere künstlerische Bearbeitung unter noch zu vereinbarenden Bedingungen.“ Mit dieser Zusicherung können die Preisträger eigentlich nicht viel anfangen, denn nach ihr kann ebenso gut ein nicht preisgekrönter Entwurf zur Ausführung gewählt werden. Unterlagen gegen 10 M., die zurück erstattet werden, durch das Hochbauamt der Stadt Gotha. —

Inhalt: Der allgemeine deutsche Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Entwurfs-Skizzen für das Deutsche Hygiene-Museum und die staatl. naturwissenschaftlichen Museen in Dresden. (Fortsetzung.) — Tote. — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Aus dem Vereinsleben. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

AUS DEM VEREINSLEBEN

Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg. Versammlung am 14. Februar 1919. Vorsitzender: Hr. Rambatz. Anwesend: 41 Personen.

Es spricht u. a. Hr. Heuwold über: „Die Förderung des Baues kleiner Wohnungen“.

Das Gesetz vom 20. Dez. 1918, betr. die Förderung des Baues kleiner Wohnungen in Hamburg, erstreckt sich auf: 1. Die Errichtung von Neubauten für kleine Wohnungen. 2. Die Herstellung von Kleinwohnungen in bestehenden Gebäuden für unbeschränkte und beschränkte Benutzungsdauer. Letztere teilen sich in Notwohnungen (Einrichtung von Dach- und Kellerwohnungen und Umwandlung von Läden in Wohnräume) und Behelfsbauten (Holzbauten, Baracken und dergl.). 3. Die Wiederinstandsetzung schadhaft gewordener Wohnungen.

Als Kleinwohnungen gelten Wohnungen mit höchstens 4 Zimmern außer Küche und Nebenräumen, deren lichte Flächen neben Abort und Speisekammer betragen dürfen: bei 1 Zimmer und Küche nicht weniger als 30 und höchstens 42 qm, bei 2 Zimmern und Küche nicht weniger als 42—53 qm, bei 3 Zimmern und Küche nicht weniger als 53 bis 72 qm, bei 4 Zimmern und Küche nicht weniger als 65—78 qm. Im Hinblick auf das Wohnungsbedürfnis kinderreicher Familien dürfen die Höchstzahlen des Flächenmaßes überschritten werden.

Die Baupolizei kann von einzelnen baupolizeilichen Bestimmungen befreien und bei Errichtung von Notwohnungen die Bewilligung von Abweichungen vom Bebauungsplan namens der Bebauungsplan-Kommission aussprechen. Für die Errichtung von Kleinwohnungen in Neubauten und die Herstellung solcher Wohnungen in bestehenden Gebäuden sind die Baupolizeibezirke zuständig. Die baupolizeiliche Behandlung von Notwohnungen obliegt bis zur Erteilung des Bauscheines der Abteilung für Notwohnungen; alsdann wird sie den betreffenden Bezirken überwiesen.

Die baupolizeiliche Prüfung hat zunächst festzustellen, ob bei Neubauten für Kleinwohnungen die Entwurfsanordnung den „Allgemeinen Voraussetzungen für Gewährung der Erleichterungen“ (vergl. Bekanntmachung zum Gesetz vom 20. 12. 18) entspricht. Für die Zulassung von Notwohnungen ist maßgebend, ob aus praktischen Erwägungen Einwendungen zu machen sind oder Bedenken der Wohnungspflege und Feuerwehr vorliegen. Die Wohnungen sollen im wesentlichen der Bauordnung entsprechen; Dachgeschosse bestehender Wohnhäuser sollen durch die Notwohnungen nur so weit ausgenutzt werden, daß ein Trockenboden von 30^{qm} und Bodenräume von 5^{qm} für jede Wohnung des Hauses übrig bleiben.

Die Benutzungsdauer der Notwohnungen soll im höchsten Fall 15 Jahre betragen. Es werden alsdann die gemäß § 1—3 des Gesetzes vom 20. Dez. 1918 und der Geschäftsordnung der hamburgischen Beleihungskasse zu gewährenden Beihilfen aufgezählt, als: Abzahlungs-Hypotheken für den Bau kleiner Wohnungen und die Neuherstellung einzelner Wohnungen in bereits bestehenden Gebäuden und rückzahlbare Beihilfen für die Instandsetzung schadhaft gewordener Wohnungen. Hierfür ist Sicherheit in der Regel in Form einer zugunsten der Finanzdeputation einzutragenden Abzahlungs-Hypothek zu stellen.

An Gemeinden, gemeinnützige Bauunternehmungen und Privatunternehmungen können nicht rückzahlbare, unverzinsliche Baukosten gewährt werden für die Errichtung kleiner Wohnungen in Neubauten und für Herstellung von Kleinwohnungen in bestehenden Gebäuden, sowohl für Dauer- wie für Notwohnungen, wobei für eine geringere Benutzungsdauer als 5 Jahre und (im Allgemeinen auch) für Behelfsbauten keine Beihilfen gegeben werden. Anträge für die Beihilfen sind an den Vorstand der Beleihungskasse für Hypotheken, für Baukosten-Zuschüsse an die Baupolizei-Behörde zur Weitergabe an die Finanzdeputation oder an die Gemeindevorstände (in Bergedorf, Cuxhaven und Geesthacht) zu richten. Ueber die Anträge entscheidet der Senat nach Begutachtung durch die hamburgische Beleihungskasse. Für die Anträge hat die Baupolizei zwei Formblätter ausgearbeitet. A) für die Errichtung von Neubauten, B) für die Herstellung von Wohnungen in bestehenden Gebäuden.

Die Baukosten-Zuschüsse sollen die Baukosten-Ueberteuerungen infolge des Krieges decken. Von den auszuzahlenden Baukosten-Zuschüssen trägt das Reich die Hälfte. Kommen die Bauten den Arbeitern und Angestellten bestimmter Betriebe zugut, so haben die Arbeitgeber grundsätzlich einen Teil der Baukosten-Ueberteuerung selbst zu tragen. Die Zuerkennung ist an eine Reihe von Bedingungen geknüpft: 1. an den hamburgischen Gerichtsstand; 2. an die Erstattung der Kosten für Vorbegutachtungen; 3. an den Baubeginn spätestens 6 Monate nach Bewilligung des Zuschusses und Fertigstellung bis zur gestellten Frist; 4. an die Festsetzung der Miete einschl. aller Nebenabgaben mit Zustimmung der Finanzdeputation oder der Gemeindevorstände; 5. die Grundstücke dürfen nur zu Wohnzwecken benutzt werden; 6. die Wohnungen sind nur an kinderreiche Familien zu vermieten, Familien von Kriegsgefallenen und Kriegsbeschädigten sind vorzuziehen.

Nichteinhaltung der Verpflichtungen wird mit Rückforderung des Baukosten-Zuschusses oder durch Vertragsstrafen geahndet. Die Verpflichtungen werden grundbuchlich eingetragen; sie können durch Rückzahlung des Zuschusses nebst 5% Zinsen vom Tag des Empfanges ab eingelöst werden. Die Finanzdeputation oder die Gemeindevorstände können die bei Berechnung des Baukosten-Zuschusses festgesetzten Mieten erhöhen, wenn sie im Vergleich zu denen, die für andere gleichwertige Wohnungen gezahlt werden, zu niedrig angesetzt sind. Die Verpflichtungen, die der Bauherr vor Gewährung der Zuschüsse zu übernehmen hat, gelten bei dauernder Zulassung der Wohnungen für mindestens 10 Jahre, bei beschränkter Benutzungsfrist bis zum Ablauf dieser Frist. Die Berechnung der Ueberteuerung erfolgt nach dem Unterschied zwischen dem tatsächlichen Herstellungspreis und dem dauernden Ertragswert, der sich durch Kapitalisierung der zu erzielenden Mieten ergibt. In den Herstellungspreis sind die Grunderwerbskosten, die Baukosten und die Anliegerleistungen einzubeziehen. Die Grunderwerbskosten dürfen in der Regel nur in der Höhe des Grundwertes vor dem Krieg angesetzt werden. Die Berechnungen werden für Herstellung dauernder Wohnungen und für Notwohnungen an Beispielen erläutert, letztere sind auch auf das Formblatt (B) des Antrages auf Bewilligung eines Baukostenzuschusses für Neuherstellung einzelner Wohnungen in bereits bestehenden Gebäuden aufgenommen.

Dem Vortragenden wird für seine Ausführungen mit vielem Beifall gedankt. —

Württembergischer Verein für Baukunde. Die 9. Versammlung am 29. Mai 1920 eröffnete der Vorsitzende, Hr. Oberbaurat Kuhn, mit geschäftlichen Mitteilungen. Alsdann sprach Hr. Baurat M. Mayer über „Kunstform und Brückenbau“ mit Erläuterung durch Lichtbilder. Er betonte zu Anfang, daß er die Unterlagen auf Wanderungen kreuz und quer durch Württemberg sich beschaffte, daß daher der Vortrag auf Württemberg beschränkt bleiben soll; er schloß ferner den Eisenbrückenbau vollständig aus, weil dieser hierzulande infolge Fehlens größerer Wasserläufe keine monumentale Entwicklung aufzuweisen hat, wogegen Württemberg bei den Massivbrücken mit voran marschiert ist. Bei den zunächst behandelten Holzbrükken ging der Redner von offenen Holzbrücken aus, wie sie dem einfachsten Bedürfnis entsprechen und die dort noch zu sehen sind. Da diese aber der Zerstörung durch die Witterung stark ausgesetzt sind und deshalb kein hohes Alter erreichen, ist man schon frühzeitig zu einer Ueberdachung übergegangen, die besonders nahe lag, wenn die tragenden Fachwerke über die Fahrbahn ragen und so unter der Verwitterung besonders stark leiden mußten. Derartige Bauwerke fügen sich mit dem silbergrauen Ton des roh belassenen Holzes und mit ihrer natürlichen Schindel-Ueberdachung sehr gut in die Landschaft ein; weniger schön machen sich Blech- oder Schieferabdeckungen, die auch vorkommen. Insoweit diese Brücken nordsüdlich verlaufen, ist die Westseite meist vollständig geschlossen, während die Ostseite offene Lichtöffnungen enthält. Bei westöstlich verlaufenden Brücken wird die Wetter-(West-)Seite durch ein weit vorkragendes Dach gegen Schlagregen geschützt. Zur Anbringung von Schmuck wird häufig der Giebel benutzt, auch kommen öfter Inschriften sowie Nepomuk-Standbilder vor. In einzelnen Gegenden des Oberlandes wird sogar das Innere zum Aufhängen von Bildern verwendet. Derartige Bauwerke finden sich namentlich im württembergischen Frankenland sowie in der Rottweiler Gegend in größerer Anzahl, doch auch in anderen Teilen des Landes sind sie vereinzelt vertreten. Anstatt der vollständigen Verschalung wird bisweilen, um dem Inneren mehr Luft und Helle zu geben, bloß die Brüstung verschalt und darüber ein breiter durchgehender Schlitz frei gelassen, der durch das überkragende Dach gegen die Witterung geschützt ist. In der Schweiz sollen solche Bauwerke bis 80^{m} ausgeführt sein, während in Württemberg 60^{m} die größte vorkommende Spannweite darstellt. Die Abneigung empfindlicher Pferde gegen diese dunklen und laut dröhnenden Brücken, sowie die Mühe, im Winter die Schlittenbahn darin durchzuführen, haben indes ihre weitere Verbreitung nicht zugelassen.

Besonders reich ist Württemberg an massiven Steinbrücken. Die in älterer Zeit hergestellten Bauwerke zeigen handwerksmäßige Ausführung, während mit Beginn des XIX. Jahrhunderts die kunstgerechte Bauweise (studierte Brücken) einsetzt. Die älteren Brücken bewegen sich meist in einer fast überall durchgeführten Grundform: Das Mauerwerk der Stirnseiten (mit sichtbaren rauhen Steinen oder mit Verputz) ist ohne Unterbrechung bis zur Brüstung hochgeführt; die letztere ist breit und in einzelnen Fällen zu Sitzbänken ausgestaltet. Später wird die Brüstung schmäler und geht schließlich in ein bloßes Geländer über; der Ansatz des letzteren wird durch ein Gesims oder Gurtband bezeichnet, womit eine scharfe Trennung gegenüber dem Brückengemäuer gegeben ist. In einem einzelnen Fall (Oehringen) ist die Steinbrüstung als kunstvolles Maßwerk-Geländer ausgeführt. Die genannten Brücken sind ursprünglich alle sehr schmal und haben eine schön geschwungene Form, die nicht etwa aus künstlerischen Rücksichten hervorging, sondern notwendig wurde, um Flöße, Hochwasser und Eis durchzulassen, sowie um die Wasserableitung, die damals noch in der Längsrichtung erfolgte, von der Brückenbahn zu ermöglichen. Bei Brücken mit mehreren Oeffnungen sind die Strompfeiler flußaufwärts stets dreieckig (als Eisbrecher) ausgebildet und bis zur Brüstung hochgeführt, wobei sich hier kleine Kanzeln ergeben, die zum Ausweichen der Fußgänger bei der engen Fahrbahn dienen. In späterer Zeit werden diese Kanzeln noch besonders ausgekragt, teilweise auch zu kleinen Kapellen erweitert, die der Heiligen-Verehrung (Nepomuk) oder auch dem Brückenzoll dienen. Der Anschluß der Brücken ans Ufergelände ist meist in glücklichster Weise gelöst. In Städten wurden einer oder beide Brückenköpfe durch einen Torturm gesichert, wobei vor den Toren Plätze entstanden. Bei ländlichen Brücken, wo für Tortürme kein Grund vorlag, bildet der Brückenkopf, auf dem sich der Uferweg mit der über die Brücke führenden Straße schneidet, einen Haltepunkt, der häufig durch hochwachsende Bäume ausgestattet ist und damit ein schönes landschaftliches Bild ergibt.

Mit Einsetzen des Brückenstudiums erachtete man die breiten Pfeiler als unnötig und hinderlich, die Wölbungen wurden weiter, die Scheitel dünner. Der Beginn dieser

Richtung ist durch den Anfang des XIX. Jahrhunderts gekennzeichnet. Etwa in den 30er Jahren begann sodann die Staatsverwaltung eine Anzahl wohl durchgebildeter Brücken auszuführen, die sich durch eine dem Hochbau entlehnte, sehr sorgfältige Quadertechnik mit engen Fugen, in besonderen Fällen auch mit schrägem Fugenschnitt, auszeichnen, symmetrische Anlage mit beiderseitigen Gehwegen (daher Wegfall der Kanzeln) haben und in einheimischem Sandstein durchgeführt sind. Die nunmehr folgende Lücke im steinernen Brückenbau wird durch eine große Anzahl von Eisenbrücken (insbesondere für die Zwecke der Eisenbahn) ausgefüllt. Dann folgen in den letzten Jahrzehnten des Jahrhunderts weitgespannte Steinbrücken, deren ganze Form und Bauweise unter dem Zeichen einer Abwehr des Eisens steht und in denen gerade Württemberg bahnbrechend voran gegangen ist. Eine weitere Veränderung der Formen erfolgte schließlich am Ende des vorigen Jahrhunderts durch das Aufkommen der Eisenbetonbrücken, von denen ebenfalls Württemberg eine Anzahl schöner Ausführungen vorweisen kann.

Zum Schluß besprach Redner noch besonders das Verhältnis der Künstler zum Brückenbau. Während früher die Brücke als Ganzes einfach handwerksmäßig ausgeführt wurde, hat sich in neuerer Zeit durch die Spaltung im Studium häufig ein Gegensatz zwischen rechnerischer und künstlerischer Durcharbeitung ergeben, weil diese beiden Gesichtspunkte nicht mehr in einer Person vereinigt sind. Auf alle Fälle ist es jedoch nötig, daß das Werk nicht nur in rechnerischer, sondern auch in künstlerischer Beziehung durchgedacht und durchgebildet wird. Der Redner schloß mit dem Wunsch, daß der bevorstehende Kanalbau bald ein neues Betätigungsfeld für den Brückenbau schaffen möge.

Hr. Oberbaurat Kuhn dankte dem Vortragenden für seine Ausführungen und betonte die Notwendigkeit, Natur und Bauwerk zu einem Ganzen zu vereinigen und über die theoretische Periode hinweg wieder zu dem Natürlichen und Einfachen, das zugleich das Schöne ist, zu gelangen. —

W.

Pfälzischer Architekten- und IngenieurVerein. Bericht über die 84. Vollversammlung am 21. Nov. 1920 in Kaiserslautern. Um 11 Uhr eröffnete der stellvertretende Vorsitzende, Direktionsrat Peter, die Sitzung und erstattete den Geschäftsbericht über das vergangene Vereinsjahr. Es wurden dabei erwähnt: 1. Die neue Zusammensetzung der Vorstandschaft des „Verbandes Deutscher Arch.- und Ing.-Vereine“ unter möglichst gleichmäßiger Verteilung der Stellen an Architekten und Ingenieure, beamtete und nichtbeamtete. 2. Die neue Gebührenordnung ist nun in Kraft getreten. 3. Die Forderung, daß bei den Gemeindeverwaltungen Techniker auf verantwortungsvolle Stellen gesetzt werden sollen, wurde auf der 45. Abgeordneten-Versammlung in Braunschweig besonders betont. 4. Das Bürgerhauswerk sieht seiner Vollendung entgegen. 5. Unser Verhältnis zum Bayerischen Verein ist noch nicht gelöst. In Braunschweig war man damit nicht einverstanden, weil München seine Einwilligung noch nicht gegeben habe und München hat auf wiederholtes Anschreiben unserseits nicht geantwortet. 6. Unser Verein hat neue Satzungen und eine neue Geschäftsordnung aufgestellt (am 2. Juli 1920) mit sofortiger Wirksamkeit. Sie brachte eine Mehrbelastung der Vorstandschaft insbesondere des Schriftführers und Rechners. Dazu kam, daß der 1. Vorsitzende, Prof. Brill, am 1. Sept. 1920 nach Nürnberg versetzt wurde, den Vorsitz also niederlegen mußte. Die Folge dieser Umstände war, daß die Erledigung der laufenden Geschäfte gelitten hat. Nach den neuen Satzungen dürfen 2 Aemter nicht mehr von einer Person geführt werden. Es wird also bei der heute stattfindenden Neuwahl des Vorstandes auf diese Umstände Rücksicht zu nehmen sein. 7. Nachruf für die beiden verstorbenen Mitglieder, Architekt Becker in Bad Dürkheim und Architekt Schulte in Neustadt a. Hdt. Becker war längere Zeit Bürochef bei Prof. Schultze-Naumburg und hat als solcher Ersprießliches geleistet. Schulte gehörte seit Juli 1900 dem „Pfälzischen Arch.- und Ing.-Verein“ an und war mehrere Jahre hindurch Mitglied des Wettbewerbs-Ausschusses. Er war in der Pfalz bekannt als Kirchenbaumeister. Nach seinen Entwürfen und unter seiner Leitung entstanden 37 neue katholische Kirchen und 23 Kirchen wurden von ihm erneuert oder erweitert. Er hat wie selten einer den gotischen und romanischen Stil beherrscht. Auch in der Beschränkung zeigte sich der Meister. Schulte war gebürtig aus Münster i. W. Ein ruhiger und vornehmer Charakter. Die Versammlung erhebt sich zum Zeichen der Trauer von den Sitzen. Architekt Dietrich hat im Namen des Vereins an den Beerdigungen teilgenommen und Kränze niedergelegt. 8. Der Techniker im Stadtrat: Der Verein hat trotz aller Rührigkeit bei den letzten pfälzischen Gemeinderatswahlen nicht viel erreichen können. Die führenden Stellen wurden fast durchweg von politischen Persönlichkeiten besetzt. 9. Baurat Kaiser in Landau hätte von der Berliner Bürokratie durch einen Juristen ersetzt werden sollen. Der Verein hat das durch energisches Eintreten verhindern können. 10. Zur Bezirksbaumeister-Frage wurde vom Verein eine vom „Verbande Pfälzischer Bezirks-Baumeister“ verfaßte Denkschrift dem Ministerium d. I. zur Würdigung in Vorlage gebracht. 11. Die Bauberatungsstelle: Der vom Verein umgearbeitete Satzungsentwurf wurde der Regierung K. d. J. schon vor mehreren Monaten wieder vorgelegt. Die endgültige Verbescheidung steht zu erwarten. 12. Technische Hochschule für die Pfalz: Der Verein bemühte sich um die Errichtung derselben in Kaiserslautern. Hatte aber dabei keinen Erfolg: vielmehr wurde ein Technikum in Kaiserslautern bereits begründet am 1. Okt. 1920, das bis jetzt 2 Abteilungen umfaßt: Maschinenbau und Elektrotechnik. 13. Der Meisterschule für Bauhandwerker in Frankenthal hat die Auflösung gedroht wegen mangelnder Geldmittel. Der Verein hat durch eine eingehend begründete Eingabe an das Ministerium für Unterricht und Kultus diese Gefahr jedoch abgewendet. 14. Die Vereinstätigkeit im Inneren hat sich im Allgemeinen auf Zusammenkünfte beschränkt. Dabei sei der besonders stimmungsvoll verlaufenen 83. Vollversammlung in Neustadt a. Hdt. gedacht am 2. Juli 1920, die durch die Anwesenheit zahlreicher Damen eine besondere Weihe erhielt. Auch die Lust zu Besichtigungen von künstlerischen und technischen Schöpfungen der Vereinsmitglieder hat zugenommen. (Kanalisation Ludwigshafen, Schwimmhalle Mannheim.) Nicht minder entwickelt sich allmählich eine rege Vortragstätigkeit. Es ist nur zu bedauern, daß es nicht allen Mitgliedern möglich ist, diese Veranstaltungen zu besuchen. Der Grund ist in den gegenwärtigen schwierigen Verkehrsverhältnissen zu suchen.

II. Rechnungsbericht. Der Vereinsrechner, Professor Miller, erstattet sodann Bericht über den Jahresabschluß. Dem Rechner wird Entlastung erteilt.

III. Ergänzung der Satzungen. Hierzu liegt ein Antrag der O. G. Lu. vor, welcher dahin geht, daß die vom „Verband Deutsch. Arch.- u. Ing.-Vereine“ aufgestellten Aufnahmebedingungen und die Ehrenordnung auf unsere Vereinssatzungen übernommen werden. Die Vereinssatzungen sollen auch bald in Druck gegeben werden. Die Versammlung beschließt demgemäß. Hr. Dietrich ist der Ansicht, daß es wünschenswert wäre, das Kapitel Satzungen bei den Versammlungen endlich zum Abschluß zu bringen.

IV. Verschiedenes, Wünsche und Anträge. Südd. Bauzeitung: Eine Aussprache darüber, ob es zweckmäßig sei, diese noch weiter zu beziehen, führt zu dem Beschluß, sie beizubehalten. Der Bezugspreis von 10 M. im Jahr sei immer noch billig.

V. Neuwahl der Vorstandschaft. Schriftliche Anträge hierzu sind seitens der Ortsgruppen nicht eingelaufen. Die Versammlung stellt daher nach einer Aussprache folgende Liste auf: 1. Vorsitzender: Eickemeyer, Regierungsrat in Ludwigshafen a. Rh., 2. Vorsitzender: Dietrich, Architekt in Neustadt a. H., 1. Schriftführer: Binger, Eisenbahn-Assessor in Ludwigshafen, 2. Schriftführer: Dolle, Eisenbahn-Assessor in Ludwigshafen, Rechner: Miller, Professor in Kaiserslautern, Bücherwart: Marx, Professor in Kaiserslautern. Da Gegenkandidaten nicht vorhanden sind, so wird mündlich abgestimmt mit dem Ergebnis, daß die 6 Herren als einstimmig gewählt gelten. Wiedemann dankt der alten Vorstandschaft für ihre aufopfernde Tätigkeit. Die Sitzung wird darauf geschlossen.

Es folgt ein gemeinsamer Mittagstisch. Nach aufgehobener Tafel unternehmen die anwesenden Damen einen Spaziergang zum Bremerhof, während die Herren zum neuen großen Verschiebebahnhof Kaiserslautern fahren, welcher eingehend besichtigt wird. Die Führung übernahm Hr. Direktonsrat Peter. An Hand eines Uebersichtsplanes erläutert er zunächst Lage und Gliederung der Anlage. Der Bahnhof hat eine Länge von fast 5^{km}. Er zerfalle von Westen nach Osten in den Einfahrts-Bahnhof, der Richtungsharfe, der Stationsharfe und dem Ausfahrts-Bahnhof. Zweck des Bahnhofes sei also, die Wagen, welche aus verschiedenen Richtungen und Stationen zusammenlaufen und für verschiedene Richtungen und Stationen bestimmt seien, hier zu Zügen zusammen zu stellen. Die Anlage wurde hierauf begangen. Die Weichen und Signal-Zentralisierungen fanden dabei besondere Beachtung.

Anschließend wurde sodann die neue Hauptwerkstätte besichtigt, im Osten des Verschiebebahnhofes. Die Führung übernahm hier Hr. Direktionsrat Bühler. Es handelt sich hier um die Wiederherstellung von Lokomotiven, Personenwagen und Güterwagen. Die Gesamtanlage wird elektrisch betrieben. Den Strom liefern die Pfalzwerke. An jedem Wagen arbeiten 6—8 Mann unter Leitung eines Partieführers. Besonderes Interesse fanden hier neben den eisernen Hallenbauten die Hebe- und Verschiebe-Vorrichtungen neuester Art. Auch die sozialen Einrichtungen sind auf der Höhe der Zeit.

Ein Zug brachte die Exkursionsteilnehmer wieder zum Hauptbahnhof zurück. Im Bahnhofhotel Hoppe, wo die Damen in der Zwischenzeit wieder eingetroffen waren, versammelte man sich dann noch zu einigen Stunden gemütlichen Beisammenseins.

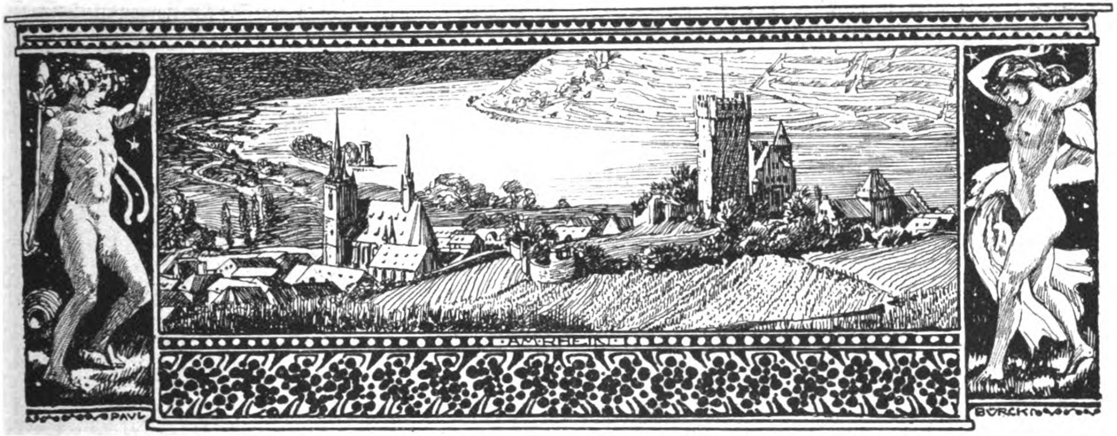
Besichtigung des Regenauslaß-Bauwerkes an der Roon- und der Rott-Straße, sowie der Kaimauer-Anlagen in Ludwigshafen am Rhein am 7. November 1920. Der Verein veranstaltete in Gemeinschaft mit dem „Badischen Architekten- und Ingenieur-Verein Mannheim-Ludwigshafen“ eine Besichtigung dieser Ingenieur-Bauten, zu der sich 50 Mitglieder und Gäste eingefunden hatten. Zunächst wurde ein Teil der in Ausführung begriffenen Kanalbauten und zwar das Regenauslaß-Bauwerk Ecke Roon- und Rott-Straße eingesehen. Nachdem man auf der Straße den aufgetragenen äußeren Umriß besichtigt hatte, erfolgte auf einer bequem angelegten Treppe der Abstieg in das etwa 5^{m} tief angelegte geräumige Bauwerk, woselbst Dipl.-Ing. Stadtbaurat Heberer an Hand der aufgehängten Pläne etwa Folgendes ausführte:

Bei der Planung einer Kanalisation sind von ganz besonderer Bedeutung die Gestaltung der Oberfläche des in Betracht kommenden Stadtgebietes, sowie die Lage des Vorfluters, der die Abwasser aufnehmen soll. In Ludwigshafen hat die Lösung der Kanalfrage ganz besondere Schwierigkeiten deshalb verursacht, weil eigentliche Höhen-Unterschiede kaum bestehen und es mit Rücksicht auf die Einsparung von Auffüllungskosten nötig erschien, die Straßen vom Rhein an in fallender Richtung anzulegen. Indes hat man an dem Verlauf der Ueberschwemmung, hervorgerufen durch den am 3. Januar 1883 erfolgten Dammbruch gegenüber der Neckar-Mündung, eine natürliche Wasserscheide, die im Wesentlichen bei der Planung der Kanalisation übernommen werden konnte. Es ergab sich somit ein Hoch- und ein Tiefgebiet die allerdings nur einen Höhen-Unterschied von etwa 2^{m} aufweisen. Dieser Gliederung entspricht die Anordnung zweier Pumpwerks- und Reinigungs-Anlagen, wovon die für das Tiefgebiet an der sogen. Hanshofschachtel sich befindet, während die andere Ausmündung am Kaiserwörth-Hafen angelegt werden soll. Aus wirtschaftlichen Gründen wird man auf eine lange Reihe von Jahren das Abwasser aus dem Hochgebiet (Stadtteil Mundenheim) dem Hauptsammler des Tiefgebietes zuleiten und auf diese Weise den Bau- und Betrieb einer weiteren Reinigungs-Anlage zurückstellen können. Für die Querschnitts-Bemessung waren die Grundsätze des Schwemmsystems bestimmend, denn bei der schon erwähnten Anordnung der Straßen wäre es unmöglich gewesen, nach dem sogen. Trennsystem, bei dem bekanntlich Regen- und Brauchwasser gesondert abgeführt werden, zu verfahren. Die für die Berechnung angenommene Niederschlagsmenge beträgt 75 Sekundenliter, von der etwa 45 Sekundenliter zum Ablauf gebracht werden sollen. Bei der Anordnung der künftigen Sammelkanäle war auf eine weitere Eigenart der Ludwigshafener Verhältnisse Rücksicht zu nehmen. Diese besteht darin, daß rheinabwärts die gewaltigen Anlagen der Anilin- und Sodafabrik der eigentlichen Stadt vorgelagert sind, während rheinaufwärts die Hafenanlagen des Luitpold- und Kaiserwörth-Hafenkanal technisch erschwerend in Erscheinung treten. Hieraus ergab sich eine radiale Anordnung der Hauptsammler, die der vorliegende Plan des näheren erkennen läßt. Diese mußten mit äußerst geringem Gefälle (1 : 3000) angelegt werden, woraus sich unverhältnismäßig große Abmessungen ergeben, das namentlich deshalb, weil eine Entlastung durch Regenauslässe aus dem angeführten Grund nur auf die geringe Rheinstrecke zwischen Luitpoldhafen-Ende und Winterhafen möglich wurde. In der Nordstadt müssen die Kanäle die Gesamtwassermengen in sich aufnehmen und dem Rhein zuleiten. In der Südstadt dagegen konnten Regenüberfälle angelegt werden, von denen namentlich derjenige im Erweiterungsgebiet gegen Mundenheim infolge seiner verhältnismäßig großen Abmessungen von besonderem Interesse für die Fachgenossen erscheinen dürfte. Für die Anordnung war diejenige Straßenkreuzung bestimmend, woselbst sich der Hauptsammler zum ersten Mal dem Rheinstrom nähert. Es ist das die Ecke von Roon- und Rott-Straße. Bei der Größenbemessung war auszugehen von 5^{m} und $0,87^{\text{m}}$ als Länge und Höhe des Ueberfalles. Hieraus und aus dem Querschnitt des Zu- und Ablaufes (2,20 und 120/180) ergibt sich die Konstruktion des Bauwerkes. Die Wassermenge, die bei einem stärksten Regenfall bewältigt werden soll, wird eine außerordentliche sein, denn es kommt eine Einzugsfläche, die das ganze große Gebiet zwischen Rhein, Mundenheim, Verschubbahnhof mit dem Bruchwiesengebiet umfaßt, mit insgesamt 311^{ha} und 4117 sl in Frage. An dieser Stelle erfolgt eine Teilung des Wassers. Sobald durch einen Regenfall die vierfache Verdünnung des Brauchwassers mit 1322 sl erreicht ist, wird der $120/180^{\text{cm}}$ weite eiförmige Abflußkanal angefüllt sein und es tritt der Ueberfall in Tätigkeit. Zunächst besteht der Kanal nach dem Rhein, der mit dem Regenwasser-Pumpwerk beim Elektrizitätswerk in Verbindung gebracht werden muß, noch nicht. Die Erbauung soll erst in späterer Zeit, wenn der Vorflutkanal voll in Anspruch genommen wird, erfolgen. Das ganze Bauwerk hat eine Länge von $10,90^{\text{m}}$, eine Breite von $7,80^{\text{m}}$ und eine lichte Höhe von $3,19^{\text{m}}$, die Ausführung geschah in Stampfbeton mit Eiseneinlage. Die Sohle und der Rükken sind mit besonderen Kanalformsteinen belegt, die aufgehenden Teile sind geplättet oder glatt angelegt. Ein besonderer Wert war auf gute Entlüftung zu legen, damit die im Kanal-Inneren vorhandene und vom Regen mitgerissene Luft nach oben entweichen kann. Diesem Zweck dienen 4 Luftschächte. Von der Treppe aus soll das Einbringen der Kanalreinigungs-Geräte erfolgen. Es ist bei dieser Gelegenheit zu erwähnen, daß man entsprechend der neueren Anschauung bei dem Sammler Mundenheim-Ludwigshafen die Seiteneingänge und damit auch die Spültüren überall weggelassen hat. Es war das möglich, nachdem man im Reinigungsapparat „Iltis“ ein einfaches und billiges Hilfsgerät zur Kanalreinigung gefunden hat. Dieser Iltis läßt sich bei den kleinsten und größten Kanälen anwenden und arbeitet in der Weise, daß das von der Stauwand gefaßte Betriebswasser den Schlamm aus eigener Kraft vorwärts schiebt. Die früher nötige und für die Arbeiter gesundheitsschädliche Reinigung von Hand kommt dabei völlig in Wegfall.

Das Bauwerk kostet 83 000 M., während nach dem Ausschreibungsverfahren 98 000, somit 15 000 M. mehr erforderlich gewesen wären. Dabei hielt sich der Verdienst des Unternehmers Georg Kratz in mäßigen Grenzen. Die Ausführung bedingte infolge der äußerst schwierigen Einschalung eine vorsichtige Bauweise. Zu bewältigen waren insgesamt 490^{cbm} Erdbewegung und 115^{cbm} Beton mußten eingebracht werden. Die Bauleitung erfolgte durch Hrn. Stadtbaumeister Hess, während die Bauführung und Aufsicht durch Hrn. Verwalter Handrich betätigt wurde.

An die Führung durch Hrn. Stadtbaurat Heberer schloß sich an die Besichtigung der Kaimauer-Anlagen im Kaiserwörth-Hafen Ludwigshafen. Hier hatte die Führung der Bauleiter Hr. Dr.-Ing. Mees. —

Bezirksverein Karlsruhe des „Vereins Deutscher Ingenieure“. Kürzlich sprach Oberbauinspektor Dr. Ludin über die Wasserkräfte Badens und die Richtlinien für ihre Ausnützung. Redner zeigte, daß es möglich ist, durch den raschen Ausbau der kleinen und mittleren Wasserkräfte Badens 50—70 Millionen Kilowattstunden auf den Markt zu werfen, durch deren Verwertung die übrigen badischen Wasserkraftwerke entlastet werden. Die Wasserkräfte am Oberrhein sind zurzeit für Baden zu groß, sie gestatten aber die Ansiedelung von Industrie, besonders wenn für eine gute Wasserstraße gesorgt wird. Nicht nur in den noch auszubauenden Wasserkräften des Oberrheins, sondern auch in den bereits ausgebauten Wasserkräften der Schweiz haben wir Ausgleicher vor uns. Die Schweiz kann nämlich Ueberschußstrom im Sommer abgeben, im Winter braucht sie Strom, sodaß wir eine Austauschwirtschaft mit der Schweiz anbahnen können und wir so zur Hebung unserer Handelsbilanz und damit unserer Valuta beitragen. Die Entwicklung der badischen Elektrizitätswirtschaft wird sich in folgender Weise vollziehen: Das Murgwerk braucht zum Ausbau der Schwarzenbachstufe zehn Jahre. Der Ausbau der Neckarkräfte wird 4 Jahre brauchen, bis Strom daraus nach Baden abgegeben werden kann. Jedenfalls werden die Kräfte in Nordbaden bald aufgebraucht werden. In Südbaden ist der Kraftbedarf noch größer. Baureife Pläne haben wir nicht, sondern nur wertvolle Unterlagen zur Ausarbeitung von solchen. Wir werden nicht damit rechnen können, daß wir vor acht bis zehn Jahren aus einem neuen Werk am Rhein Strom erhalten. Deshalb tritt die Frage auf, wie können wir in geringster Zeit die nötige Kraft erhalten? Die Abhilfe bieten uns die mittleren und kleinen Wasserkräfte des Schwarzwaldes. Diese Unternehmen werden nachweisbar auch rentabler sein, als die Werke am Oberrhein. Daneben müssen auch die unregulierten, schon ausgebauten Wasserkräfte nutzbar gemacht werden und das Wasser darf nicht 8 Stunden verwertet werden und dann 16 Stunden über das Wehr fließen. Diese Wasserkräfte lassen sich dann ausnützen durch Anschluß an eine Ueberlandzentrale. Außerdem ist die Möglichkeit der Erzeugung von Wärme gegeben. Endlich könnte auch noch Kraft aufgespeichert werden. Bei dem Ausbau der Kraftversorgung darf der Privatbetrieb nicht unterdrückt werden. —



DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 8. BERLIN, DEN 29. JANUAR 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

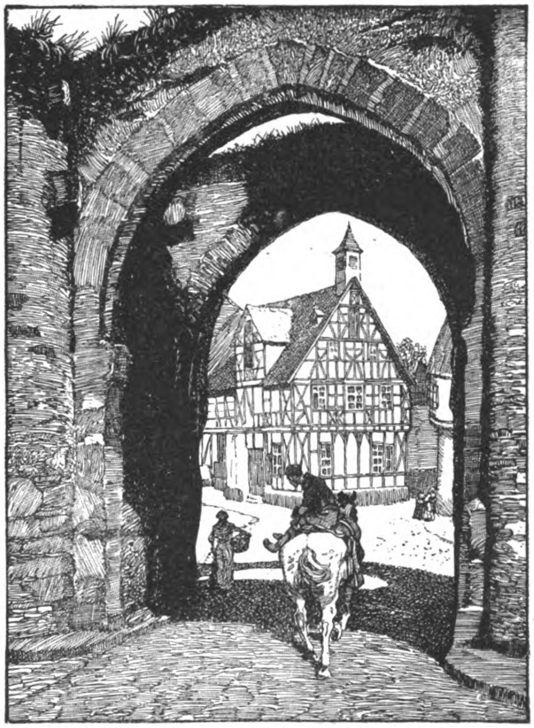
Zur Wohnungsfrage.

In der Vorkriegszeit verwandte die Privat-Unternehmung in Deutschland jährlich 2 Milliarden Mark auf den Bau von ungefähr 200 000 neuer Wohnungen aller Art. Sechs Jahre lang liegt der private Wohnungsbau still. Es verdient gewiß Anerkennung, daß inzwischen eine beträchtliche Anzahl von Wohnungen durch die Staaten, Gemeinden und gemeinnützigen Gesellschaften, im Wesentlichen aus öffentlichen Mitteln, trotz aller Schwierigkeiten, neu geschaffen worden sind. Der Fehlbetrag aus der ruhenden Privattätigkeit beläuft sich aber im ganzen Reich mindestens noch auf 1 Million Wohnungen. Für Groß-Berlin allein wird er auf 100 000 geschätzt. Und er steigt von Jahr zu Jahr.

Der Neubau einer Million Wohnungen kostet, auch wenn man wirtschaftlichere Formen wählt als das Einzelhaus im Garten, heutzutage — sofern er in nächster Zeit überhaupt möglich wäre — mindestens 80, wahrscheinlicher 100 Milliarden M. Und jedes neue Jahr erfordert 15—20 weitere Milliarden. Davon verzinst sich nur ein kleiner Teil; denn die Mieten sind nicht entsprechend dem Kapitalaufwand gestiegen. Die Mieten werden im Gegenteil auf gesetzlichem Weg niedrig gehalten. Sie sollen die Vorkriegsmieten in der Regel nur um ein Fünftel übersteigen, obgleich die Baukosten auf das zehnfache und mehr angewachsen sind.

Die Privat-Unternehmung ist hiernach außerstande, Wohnungen zu errichten. Sie ist zur Ruhe gezwungen. Und wie steht es mit Reich, Staat und Gemeinde? Können sie jährlich 15 Milliarden weitere Schulden machen, bloß für Wohnbauten? Wo finden sich hierfür die Geldgeber? Es wird behauptet, daß der vielleicht in besonderem Maße der Mißwirtschaft ausgesetzten Stadt Berlin ein nachgesuchter hoher Kredit bereits von den Großbanken abgeschlagen sei. Im Reich aber wird mangels freiwilligen Kredits eine Zwangsanleihe in Höhe von einem Viertel alles vorhandenen Vermögens geplant! Das Reichsnotopfer ist, ohne von der „Wiedergutmachung“ zu reden, schon im Begriff, in den bodenlosen Abgrund der Reichsschuldenwirtschaft zu versinken. Aber die Zwangsanleihe ist nicht für Zwecke der Wohnungsfürsorge bestimmt, sondern nur zur Eindämmung der Inflation, der Geldentwertung. Dennoch scheint die Einsicht, daß wir auf dem Irrweg uns befinden, in hinreichendem Maße noch nicht gekommen zu sein. Kann auf den privaten Wohnungsbau verzichtet, können auch fernerhin riesengroße Summen öffentlicher Gelder in unwirtschaftliche Bauten umgesetzt werden?

Dem Reichsrat liegt ein Gesetzentwurf vor, nach welchem eine jährliche Abgabe von 30 % des Gebäudenutzungswertes (nämlich 15 % für das Reich und 15 % für die Gemeinden) behufs Bekämpfung der Wohnungsnot erhoben werden soll. Dr.-Ing. W. Lesser berechnet im Berl. Tagebl. vom 3. Nov. v. J. den Nutzungswert der Gebäude in dem durch den Versailler „Vertrag“ verkleinerten Deutschland, mit einem Zuschlag von 20—30 % Mieterhöhung seit 1914, auf jährlich 4,6 Milliarden; die dreißigprozentige Abgabe würde also 1380 Millionen M. oder rund $1^1/_3$ Milliarde betragen. Das wäre angesichts des vielfach höheren Bedarfes ein Tropfen auf einen heißen Stein. Selbst bei Verdoppelung der Abgabe würde wenig gewonnen sein. Man könnte zwar annehmen, daß die Gelder lediglich als Zinsbürgschaft der für den Wohnungsbau von anderer Seite aufzuwendenden Kapitalien benutzt werden sollen. Aber die andere Seite fehlt, weil es sich um unwirtschaftliche Anlagen, um sogenannte verlorene Zuschüsse handelt und das unbedingte Vertrauen auf die Zahlungsfähigkeit der öffentlichen Körperschaften leider im Wanken ist. Die Mietsteuer kann gewiß



Stadttor von Rhens. Zeichnung von G. Olms in Düsseldorf. Aus: Heimatbilder. 4. Folge. „Rheinische Stadttore“. Verlag Aug. Steiger in Moers.

mithelfen, aber nicht zum Ziel führen. Es müßten schon radikalere Eingriffe in die Taschen Anderer erfolgen. Etwa wie beim Bau von Bergmanns-Wohnungen, wofür ein Aufschlag auf alle Kohlenpreise zur Verfügung gestellt ist. Man wird indes davor zurückschrecken, derartige Zwangseingriffe in die kranke deutsche Wirtschaft zu verallgemeinern.

Es bleibt dabei, daß allein mit öffentlichem Schuldenmachen oder Abgabezwang das Problem der Wohnungsfürsorge nicht zu lösen ist. Muß aber die Privat-Unternehmung dauernd verhindert werden? Muß unbedingt die Zwangsbewirtschaftung der Mieten, die neben ihren guten Seiten die böse Folge hat, daß die vermieteten Wohngebäude einem allmählichen sicheren Verfall entgegen geführt werden — muß auf diesem Gebiet der Zwang dauernd beibehalten werden, obschon er die Wohnungsproduktion im Keime erstickt und das Wohnungselend von Jahr zu Jahr verschärft? Auf fast allen anderen Wirtschaftsgebieten sind die Fesseln behördlichen Zwanges gefallen oder in der Auflösung begriffen. Wären die Folgen der freien Vermietungswirtschaft wirklich noch schlimmer, als es die Folgen des heutigen Zwanges sind? Diese Fragen zu beantworten ist nicht leicht.

Gewiß werden die Mieten steigen, wie alle Leistungen, vielleicht mit Ausnahme jener der reinen Geistestätigkeit, im Preis gestiegen sind. Aber in den Himmel werden die Bäume nicht wachsen. Der Widerstand und das Unvermögen der Mieter werden nicht leicht zu überwindende Grenzlinien ziehen. Auch besteht ja ein Wuchergesetz. Man wird sich im Raumbedarf einschränken; was schon eine gewisse Entspannung bedeutet. Möglicherweise wird sich schon in kurzer Zeit ein Mittelweg herausbilden, der für Mieter und Vermieter erträglich ist und den privaten Wohnungsbau ermöglicht.

Vor dem Krieg war die Privat-Unternehmung trotz scharfer Kontrolle und entschiedener Abweisung alles Gemeinschädlichen so stark, daß sie fast mühelos den Wohnungsbedarf deckte. Selbstredend traten, wie in allen Wirtschaftszweigen, so auch hier Mißstände in Erscheinung, deren Bekämpfung nötig war und ist. Aber im Ganzen hat doch die private Wohnungsproduktion, wozu auch die genossenschaftliche zu zählen ist, ihre Schuldigkeit so vollständig getan, daß ihre Wiederbelebung eine Aufgabe ist des Schweißes der Edlen wert. Eine außerordentlich schwierige Aufgabe ohne Zweifel. Man sollte Preise aussetzen für die besten Vorschläge zu ihrer Lösung. Wo ein Wille ist, da findet sich ein Weg. Aber man sollte nicht länger vom öffentlichen Schuldenmachen unmögliche Leistungen erwarten! —

J. Stübben.

Tote.

Theodor Rümelin †. Als Nachtrag zu den Mitteilungen auf S. 448 des Jahrganges 1920 der „Deutschen Bauzeitung“ erhielten wir von einem Freund des Verstorbenen noch die folgenden Zeilen:

Einer der Besten ist in der Vollkraft seines Schaffens von uns gegangen: Am 9. Nov. 1920 ist Dr.-Ing. Theodor Rümelin im Alter von 43 Jahren gestorben, aus arbeitsreichem Leben am Vorabend der Vollendung und Fertigplanung großer und größter Wasserkraft- und Schiffahrts-Anlagen durch jähen Tod hinweg gerafft. Viel Großes hat Rümelin in seinem kurzen Leben gewirkt; wieviel Großes hätte er noch geleistet, wenn er nur einen Teil seiner Pläne hätte verwirklichen können!

Am 20. Mai 1877 wurde Theodor Rümelin in Besigheim in Württemberg geboren. Die humanistische Reifeprüfung legte er am Eberhard-Ludwigs-Gymnasium in Stuttgart ab. 1895 ging er als Einjährig-Freiwilliger zum Tübinger Kaiser Friedrich-Regiment, dem er 1896—1898 als aktiver Offizier angehörte. Eine Fußverletzung und wohl auch die in ihm schlummernde Erkenntnis, als Ingenieur Großes leisten zu können, bestimmten ihn, Bauingenieurwesen zu studieren. Nach der ersten Staatsprüfung in Stuttgart ging er drei Jahre zur Tiefbau-Unternehmung Grün & Bilfinger in Mannheim, wo er neben anderen größeren Arbeiten die Bauleitung beim Ausbau des Mannheimer Industriehafens und bei der Rheinbrücke Ruhrort-Homburg hatte.

Von 1906—1909 wurde ihm die Bauführung der Isar-Wasserkraft-Anlage für die Stadt München bei Moosburg übertragen. Dann arbeitete er in der Nähe von Metz und beteiligte sich am Wettbewerb für das Walchensee-Projekt mit mehreren Teilentwürfen. Im Auftrag der Bayerischen Stickstoffwerke A.-G. baute er die 12 000 PS liefernde Wasserkraft-Anlage Trostberg-Tachtertind. 1912 ging Rümelin nach Dresden zu Windschild & Langelott und entwarf dort unter Anderem die Pläne, nach denen später die Wasserkraft-Anlage Frankenberg gebaut wurde. Während dieser Zeit schrieb er für die Sammlung Göschen seine ausgezeichneten Bändchen „Wasserkraftanlagen“. Kurz und prägnant werden in diesen Bändchen alle bei Wasserkraft-Anlagen auftauchenden Fragen behandelt, sodaß das Werk sich einer großen Beliebtheit bei allen im Wasserbau tätigen Praktikern erfreut. Weiter schrieb er in Dresden seine Doktorarbeit „Wie bewegt sich fließendes Wasser?“, welche für den Praktiker eine ausgezeichnete kritische Vergleichung der gebräuchlichen Fließformeln und für den theoretischen Hydrauliker und Hydrodynamiker eine sehr interessante Anregung darstellt, sodaß alle neueren Werke der praktischen Hydraulik und viele der Hydrodynamik auf diese Arbeit Bezug nehmen. Von Oktober 1913 bis April 1918 war er ständiger Assistent am Wasserbau-Laboratorium der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg bei Geheimrat Grantz. Gleichzeitig unterrichtete er als Lehrer für Mathematik und Physik an der Kadettenanstalt in Lichterfelde und arbeitete später für die Firma Siemens & Halske die Pläne für Wasserkraft-Anlagen in Ostpreußen aus. Außerdem plante er ein Donau-Elbe-Beraun-Projekt an der Moldau und bearbeitete die gesamte Binnenschiffahrts-Literatur für ein Werk über Binnenschiffahrt, um das ihn der Verlag Teubner in Leipzig gebeten hatte. Daneben liefen ferner spät abends Versuche über Pulsationen und Strahlzukkungen, die er mit oft primitivsten Mitteln und geistreichen Anordnungen in seiner Privatwohnung vornahm.

Im April 1918 erhielt er von einer Interessenten-Vereinigung unter Beteiligung namentlich bayerischer Banken den ehrenvollen Auftrag der Ausnutzung der Wasserkräfte der Mittleren Isar zwischen München und Moosburg. Als Anfang 1919 der Ausbau der Mittleren Isar vom Staat übernommen wurde, hatte er das gesamte vorliegende Material durchgearbeitet und unter mehreren Möglichkeiten die richtige Lösung gefunden, welche München die Schiffahrt bringen wird. Die Verstaatlichung der Mittleren Isar brachte für Rümelin eine herbe Enttäuschung. Hätte er doch mit Bestimmtheit darauf rechnen können, die Durchführung des gesamten Planes in eigener Verantwortung und Selbständigkeit übertragen zu erhalten. Doch stellte er sich auch dem Staat sofort in uneigennützigster Weise weiterhin zur Verfügung, nur um der Sache und der Idee zu dienen. Die Mittlere Isar ist Rümelin's Plan und wird es auch bleiben.

Seine letzten Entwürfe beziehen sich auf die Ausnützung von Wasserkräften in Südbayern, an der Donau, am Rhein und Bodensee, sowie außerhalb Deutschlands, ja auch Europas. Diese Pläne werden erst in einiger Zeit reif werden, denn Rümelin hat mit sicherem Blick stets weit voraus geschaut. Seine letzten Arbeiten galten einer groß angelegten Statistik der gesamten Wasserkraft-Anlagen.

Seit Ostern 1920 war Rümelin Herausgeber der „Wasserkraft“, des Organs des Bayerischen Energiewirtschaftsverbandes. Ferner gründete er das „Kuratorium für Rauhigkeits-Untersuchungen“, dem die hervorragendsten Wissenschaftler angehören, wie u. a. Geheimrat Sommerfeld, Geheimrat Camerer in München, Hofrat Forchheimer in Wien und Dr. L. Hopf in Aachen.

Rümelin's Bild wäre unvollkommen, wenn wir nicht auch noch kurz auf den Menschen Rümelin eingehen würden. Arbeitsamkeit und Selbstlosigkeit, Edelmut und Größe, ein selten vielseitiges Wissen und Können bei großer Gründlichkeit, schaffensfreudiger Idealismus, dem das Werden und Sichauswirken seiner großen Gedanken über alles, über Person und Form und eigenes Interesse ging, eine bewundernswerte Selbstbeherrschung und Energie — das alles sind einige wenige der Eigenschaften, die das Wesen von Theodor Rümelin kennzeichnen. Erstaunlich ist seine dauernde Arbeitsfreudigkeit und Arbeitsfröhlichkeit gewesen, die scheinbare Leichtigkeit, mit der er alles elegant „hinschmeißen“ konnte, das nie Lahmwerden bei den vielen schweren Kämpfen, die er durchzufechten hatte.

Sein innerer Reichtum war so groß, daß er Jeden daran teilnehmen ließ: „Ich habe Sonne in mir und möchte gern allen meinen Mitmenschen etwas davon geben“. Seinen Kraft- und Energie spendenden, seinen anregenden und belehrenden Einfluß, seine Menschenfreundlichkeit und seinen Gerechtigkeitssinn haben alle verspürt, die mit ihm in Berührung kamen.

In lustiger Gesellschaft war er einer der fröhlichsten und ausdauerndsten, sein übersprudelndes Temperament riß dann alle mit sich fort. Am meisten aber zu bewundern ist es, wie er sich selbst in der Hand gehabt hatte: Oft hatte er die Nächte durchgearbeitet und war müde und abgespannt; dann hatte er sich innerhalb eines Augenblickes wieder vollkommen in der Gewalt und arbeitete weiter mit alter Frische und Tatkraft. Oft warnten wir ihn, mehr auf seine Gesundheit zu achten und auch an sich zu denken. Seine Antwort war dann: „Ach lassen sie doch diese kleinen Menschen, die nur an sich selbst denken; wer den Geist in sich verspürt, der **muß** so schaffen und das allein bringt die Welt vorwärts“.

Wir haben an Rümelin ein unersetzbares Gut verloren, einen Menschen und einen Arbeiter, der für uns Alle gearbeitet hat und Mensch gewesen ist. Sein Andenken bleibt in uns und bei den Werken, die er geschaffen hat. Daß sein Name auch in Zukunft mit seinen großen Plänen verknüpft bleibt, wenn diese ausgereift sind, dafür werden seine Freunde sorgen. —

Literatur.

Heimatbilder. Herausgegeben vom „Rheinischen Verein für Denkmalpflege und Heimatschutz“ in Bonn.

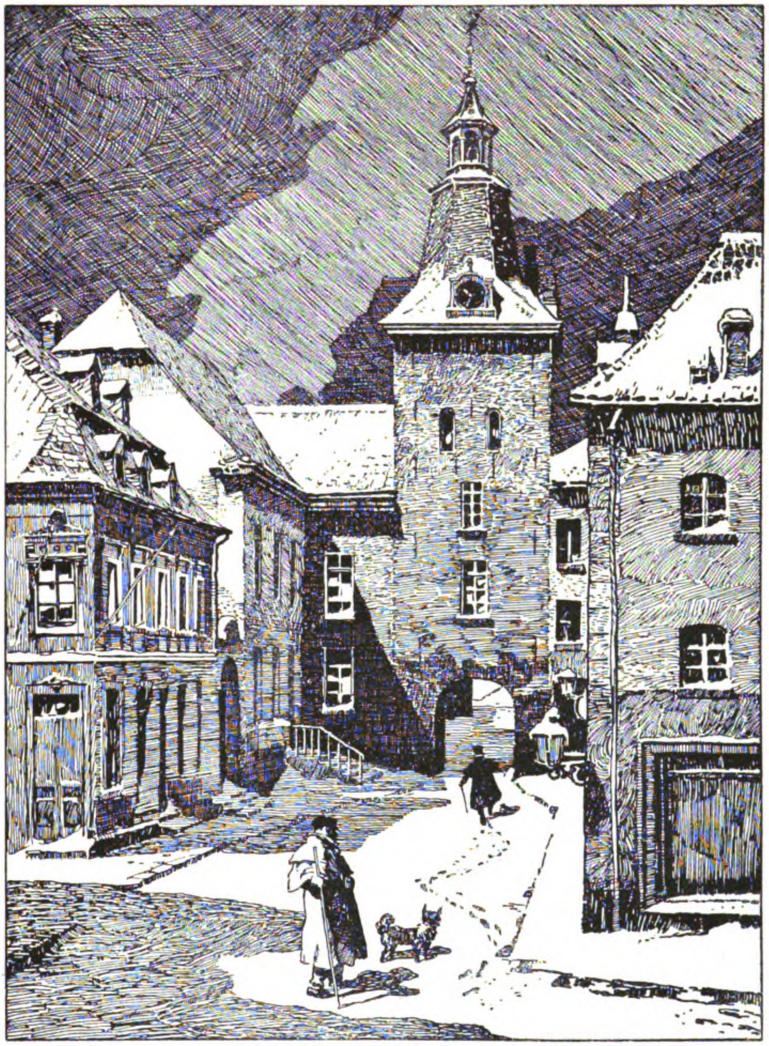
1. Folge: Aus einer niederrheinischen Kleinstadt. Federzeichnungen von G. Olms in Düsseldorf. Text von Professor E. Renard in Bonn.

2. Folge: Eifel-Bilder. Federzeichnungen von Professor F. v. Wille. Text von Clara Viebig in Zehlendorf.

3. Folge: Die gute alte Zeit. Federzeichnungen von Karl Möhler. Text von Augustin Wibbelt.

4. Folge: Rheinische Stadttore. Federzeichnungen von G. Olms in Düsseldorf. Text von Rudolf Herzog.

Verlag von Aug. Steiger in Moers. Preis jeder Folge 12 M. plus Sortimenter-Aufschlag. Vorzugs-Ausgabe in Mappe, numeriert 1—50, 150 M. — (Hierzu die Abbildung S. 45).



Mattorn in Moers. Zeichnung von G. Olms in Düsseldorf. Aus: Heimatbilder. 1. Folge. „Aus einer niederrheinischen Kleinstadt“. Verlag Aug. Steiger in Moers.

Seit Kriegsschluß gibt der „Rheinische Verein für Denkmalpflege und Heimatschutz“, der 1906 gegründet wurde und sich zum Ziel gesetzt hat, die Pflege der rheinischen Kunstdenkmäler und den Schutz der rheinischen Heimat in dauernder Verbindung mit den amtlichen Organisationen der Denkmalpflege, unter Leitung des Provinzial-Konservators der Rheinprovinz, Prof. Dr. E. Renard in Bonn, „Heimatbilder“ heraus, ein Unternehmen der Sammlung des Gemütes, das gerade in unserer heutigen Zeit mit ihren zerfahrenden Tendenzen nicht warm genug begrüßt werden kann. Diese „Heimatbilder“ wollen in der eindrucksvollen Geschlossenheit, welche reich spendende Künstlerhand ihnen gegeben hat, den großen Reichtum der Rheinlande an Schätzen der Kultur und Natur zeigen. Sie wollen auch auf verborgene Schönheiten der engeren Heimat hinweisen und damit vor Allem einen starken Heimatsinn in Haus und Schule erwecken. Dazu ist die Art der Herausgabe dieser Blätter ganz vortrefflich geeignet. In einer zweckentsprechenden Größe von 28,5 : 38,5 cm enthält jede Folge 6 Blatt Darstellungen in Umschlag, der gleichfalls mit einer Darstellung geschmückt ist. Die poesievollen Zeichnungen begleitet ein kurzer Text, der von bedeutenden Schriftstellern herrührt und entweder geschichtlichen Charakter hat, oder auf Herz und Gemüt gestimmt ist, z. B. wenn Clara Viebig die Zeilen spricht:

„Ihr glücklichen Augen,
Was je ihr gesehn,
Es sei wie es wolle,
Es war doch so schön“.

Es liegen uns vor die oben genannten 4 Folgen. Außer ihnen sind erschienen: Folge 5, Burg Eltz mit Zeichnungen von E. Stahl und Text von Prof. E. Renard; Folge 6: Alt Duisburg mit Zeichnungen von K. Möhler und Text von Dr. Wildschrey. In Bearbeitung ist Folge 7: Schloß Burg an der Wupper mit Zeichnungen von E. Stahl und Text von Paul Clemen. Außerdem aber sind in Aussicht genommen die Folgen: Moselburgen, Zeichnungen von E. Stahl, Text von Herm. Ritter; Alt-Köln, Zeichnungen von Mayer-Lukkas, Text von Heimann; Rheinische Marktplätze, Zeichnungen von G. Wedepohl, Text von W. Schmidtbonn; Kreuzgänge rheinischer Kirchen, Zeichnungen von E. Stahl, Text von E. Renard; Bergischer Frühling, Zeichnungen von K. Möhler, Text von Will Vesper; Allerhand Mühlen, Zeichnungen von G. Olms, Text von G. Schulte; Rheinburgen, Zeichnungen von Ubbelohde, Text von Herm. Ritter; Rheinische Dorfkirchen, Zeichnungen von K. Engelter, Text von E. Renard; Kriegerdenkmäler, Zeichnungen von G. Olms. Text von zur Nedden; Das Bergische Land, Zeichnungen von Ackermann, Text von Walter Bloem, Gartenhäuser, Zeichnungen von G. Olms, Text von H. Zerkaulen; Marktbrunnen, Zeichnungen von Mayer-Luckas, Text von P. J. Kreuzberg; Rathäuser, Zeichnungen von K. Engelter, Text von Paul Clemen; Industrie, Zeichnungen von H. Otto, Text von Herbert Eulenburg; Naturdenkmäler, Zeichnungen von G. Olms, Text von H. Otto; Niederrheinische Landschaften, Zeichnungen von Liesegang, Text von Augustin Wibbelt; Rokoko-

Schlösser, Zeichnungen von K. Möhler, Text von E. Renard. Aus diesen Anführungen ist zu ersehen, daß die Auswahl für die Folgen keineswegs einseitig ist und daß nach ihrem Vorliegen ein großer Reichtum an köstlichstem Anschauungsmaterial die Liebe für die schönen Rheinlande vermehren und verstärken wird. Wir hoffen, mit dem fortschreitenden Erscheinen weiterer Folgen auf das schöne Unternehmen zurück kommen zu können. —

Dritte gemeinsame Tagung für Denkmalpflege und Heimatschutz, Eisenach, 23. und 24. September 1920. Stenographischer Bericht. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn in Berlin. Preis geh. 20 M. —

Der 173 Seiten starke stenographische Bericht über die Eisenacher Tagung für Denkmalpflege und Heimatschutz ist erschienen und enthält in voller Ausführlichkeit das wertvolle Beratungs-Material dieser beiden Tage. Die Tagung war trotz vieler Reiseschwierigkeiten und trotz wenig einladenden Wetters von 217 Teilnehmern besucht. Nicht allein die romantische Oertlichkeit und die herrliche Natur, sondern auch die verheißenden Darbietungen des inhaltreichen Programmes hatten Teilnehmer nicht nur aus allen Teilen Deutschlands, sondern auch aus Oesterreich, der Schweiz, der Tschecho-Slowakei und selbst aus Schweden herbeigeführt. Unser ausführlicher Bericht in den Nummern 87 ff., Jahrgang 1920 deutet an, was der vollständige stenographische Bericht an Beratungsmaterial enthält. —

Vermischtes.

Freilassung der See- und Fluß-Ufer von der Bebauung. Der preußische Minister für Volkswohlfahrt machte kürzlich folgende Mitteilungen:

Der Wunsch der Bevölkerung, insbesondere ihres wanderfrohen Teiles, die Ufer der Seen und Flüsse ihrer Heimat für den allgemeinen Verkehr frei zu lassen, ist durchaus berechtigt. Nur allzu oft ist der Allgemeinheit der Zugang vor Allem zu den See-Ufern durch Ansiedelungen mit Gittern und Zäunen versperrt. Wenn auch das Recht der Allgemeinheit auf die See-Ufer noch nicht gesetzlich festgelegt ist, so bietet doch auch schon die bisherige Gesetzgebung den Gemeinden Handhaben, um die Freihaltung der See-Ufer vor einer Bebauung durch Fluchtlinien-Festsetzungen zu schützen und die für Uferwege erforderlichen Flächen im Wege der Enteignung zu erwerben. Die nachfolgende Rundverfügung des Regierungspräsidenten in Potsdam, die dieser bereits im Jahr 1911 erlassen hat, empfehle ich zur Beachtung.

Ich ersuche der Freihaltung der See- und Fluß-Ufer, soweit diese für den Wanderverkehr eine Bedeutung haben, besonderes Augenmerk zuzuwenden, insbesondere aber auch die Beeinträchtigung der Ufer durch verunstaltende Bauten und Reklameschilder zu verhindern, wozu die Verunstaltungs-Gesetze vom 2. Juni 1902 und 15. Juli 1907, aber auch die Vorschriften in Art. 4 § 1 Ziffer 4 und Art. 9 § 2 des Wohnungsgesetzes eine Handhabe bieten. Nach letzterer Bestimmung wäre es z. B. möglich, durch Bauordnungen vorzuschreiben, daß an bestimmt zu bezeichnenden Seen im Interesse des Heimatschutzes Bauten von den Ufern eine bestimmte Entfernung — z. B. 30 m —, halten müssen.

Der Erlaß des königlichen Regierungspräsidenten in Potsdam vom 6. Juni 1911 an die Landräte des Bezirkes hat folgenden Wortlaut:

„Die Terrain-Gesellschaften und Grundstücks-Spekulanten suchen in der näheren und weiteren Umgegend Berlins mit Vorliebe solche Gegenden baulich zu erschließen, welche ein durch Wasserflächen belebtes Landschaftsbild darbieten und welche weiterhin durch jene Wasserflächen Gelegenheit schaffen, den Wassersport vom eigenen Besitz aus zu betreiben. Bei den Verkäufen werden dann in erster Linie die mit Wasserfront versehenen Grundstücke verkauft, weil für diese gerade wegen ihrer Lage am Wasser besonders hohe Liebhaberpreise gezahlt werden.

So ist durch Parzellierungen der Zutritt zu einem großen Teil der märkischen Wasserstraßen und Seeflächen unmöglich gemacht. Diese Entwicklung muß letzten Endes zu dem unerwünschten Ziel führen, daß einer der Hauptreize unserer märkischen Landschaft der Allgemeinheit völlig verschlossen wird und lediglich einzelnen Villenbesitzern zur Verfügung steht.

Bei der Schnelligkeit, mit welcher heutzutage von geschickten Spekulanten auch in den entferntesten Gegenden des Bezirkes Kolonien plötzlich ins Leben gerufen werden, müssen deshalb die Behörden rechtzeitig Maßnahmen ergreifen, um den erörterten Gefahren vorzubeugen. Das wird nur dadurch zu erreichen sein, daß die Gemeinden möglichst frühzeitig, bevor die Spekulation einsetzt und die Parzellierung beginnt, durch Festsetzung von Baufluchtlinien die Anlage von Uferstraßen oder Uferpromenaden für die Zukunft sicher stellen. In vielen Fällen wird die Anlage von schmalen, etwa 5—10 m breiten Uferpromenaden der Planung von breiten, dem Fahrverkehr dienenden Uferstraßen vorzuziehen sein.

Ich mache besonders darauf aufmerksam, daß es hierzu nicht sofort der Ausarbeitung eines größeren Bebauungsplanes bedarf, sondern daß die mit unbedeutenden Kosten verknüpfte Festsetzung einzelner Baufluchtlinien an den See- und Flußufern häufig genügen wird.

Es ist nicht zu verkennen, daß mit Rücksicht auf die finanziellen Interessen der beteiligten Grundeigentümer und den augenblicklichen höheren Gewinn gerade beim Verkauf der Grundstücke mit Wasserfront die Anlage von Wasserstraßen in den Gemeinden häufig großen Schwierigkeiten und erheblichem Widerstand begegnen wird. Zur Entkräftung derartiger Widerstände möchte ich darauf hinweisen, daß der Terrain-Unternehmer und der Grundeigentümer in der Regel nicht einmal seine eigenen finanziellen Interessen fördert, wenn er durch den Verkauf der Grundstücke mit Wasserfront das ganze Hinterland völlig vom Wasser abschließt und dadurch entwertet. Es wird vielmehr für das Gesamtgelände ein weit höherer Durchschnittspreis erzielt werden, wenn auch für die Grundstücke des Hinterlandes der Zugang zum Wasser erhalten bleibt. Dem Bedürfnis der Villenbesitzer selbst, am Grundstück einen Zugang zum Wasser zu behalten, kann in Ausnahmefällen dadurch Rechnung getragen werden, daß die Uferstraße nicht unmittelbar an die Wassergrenze, sondern so gelegt wird, daß zwischen Straßen- und Wassergrenze noch ein schmaler Geländestreifen verbleibt, welcher hinreichend groß sein muß, um die Anlage von Bootschuppen, Landungsstegen usw. zu ermöglichen.

Ich ersuche hiernach, eine systematische Prüfung der durch Seen und Wasserläufe ausgezeichneten Gebiete vorzunehmen und die Gemeinden (Gutsvorsteher) nachdrücklich zu veranlassen, rechtzeitig durch Beschlußfassung über Festsetzung von Baufluchtlinien zum Zweck der Anlegung von Uferstraßen oder Uferpromenaden die Zugänglichkeit der Wasserflächen zu erhalten oder für die Zukunft zu sichern. Sollte von den Beteiligten diesen Bestrebungen nicht das genügende Verständnis entgegen gebracht werden, so ersuche ich, die Ortspolizeibehörden zu veranlassen, in Gemeindebezirken gemäß § 1 Abs. 2 des Baufluchtlinien-Gesetzes, in Gutsbezirken nach Maßgabe des Erlasses vom 3. Mai 1910 mitgeteilt durch die Rundverfügung vom 19. Mai 1910 — I. B. 4065 — vorzugehen. Auch bei Erteilung von Ansiedelungs-Genehmigungen wird es häufig möglich sein, durch Auflage entsprechender Bedingungen die Freihaltung der Fluß-, Kanal- und See-Ufer für den Verkehr durchzusetzen.

Ebenso wird bei der Erteilung von Straßenbau-Erlaubnissen oder bei dem Verzicht auf die Ausübung des ortsstatutarischen Bauverbotes an noch nicht völlig regulierten Straßen sich häufig für die Gemeinden Gelegenheit bieten, die Abtretung von Uferstreifen zur Anlage von Promenaden zu erreichen.“ —

Chronik.

Der Ausbau des Festungs-Geländes zwischen Ehinger- und Blaubeurer-Tor in Ulm ist nach einem Plan des städtischen Tiefbauamtes von Ulm beschlossen worden. Die Ausführung des Bebauungsplanes beansprucht Kosten im Betrag von 1 400 000 M. Die Unternehmung erfolgt als produktive Erwerbslosen-Unterstützung. —

Dekorative Anordnungen beim Landesschießen in München. Bei dem zwischen 26. Sept. und dem 1. Okt. 1920 erfolgten Landesschießen der Einwohnerwehren Bayerns lag die Durchführung des Festaktes am Königs-Platz in den Händen des Architekten Professor Franz Rank in München, der sowohl die künstlerische Dekoration als auch die nach künstlerischem Gesichtspunkt erfolgte Aufstellung der Schützenpreise im Armee-Museum, letztere gemeinsam mit Architekt Professor Karl Jäger, Kunstmaler Richards und unter Mitwirkung des Kunstgärtners Anton Buchner leitete. Diesem Umstand darf es zugeschrieben werden, daß die ganze Veranstaltung einen einheitlichen künstlerischen Zug trug. —

Wohnungsbauten in Heidelberg. Mit einem Aufwand von etwa 10 Mill. M. will die Stadt Heidelberg durch kleinere und größere Wohnbauten der Wohnungsnot zu steuern versuchen. Darunter befindet sich der Plan der Erstellung eines ganzen Häuser-Geviertes mit über 200 Wohnungen im nördlich gelegenen Stadtteil Handschuhsheim. —

Vollendung der Braubach-Straße in Frankfurt a. M. Der mit schönem künstlerischem Erfolg angelegte Durchbruch der Braubach-Straße in Frankfurt a. M. ist durch den Krieg bis heute unvollendet geblieben. Nunmehr hat das städtische Hochbauamt von Frankfurt vom Magistrat den Auftrag erhalten, Pläne und Voranschläge für die Vollendung des Ausbaues der Straße aufzustellen. Es ist dabei in der Hauptsache an die Erstellung von Geschäftshäusern gedacht. —

Inhalt: Zur Wohnungsfrage. — Tote. — Literatur. — Vermischtes. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Vorhof der Universität in Kairo. Aus: Hans Much „Islamik". Verlag von L. Friederichsen & Co. in Hamburg.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 9. BERLIN, DEN 2. FEBRUAR 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

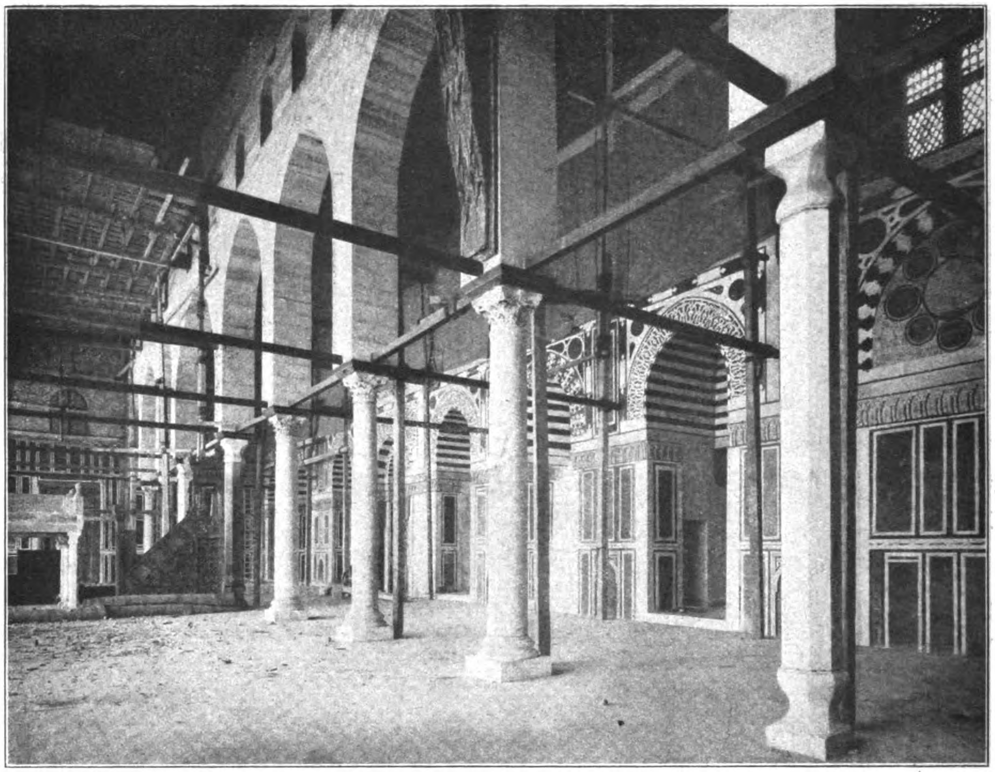
Der allgemeine deutsche Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Entwurfs-Skizzen für das Deutsche Hygiene-Museum und die staatlichen naturwissenschaftlichen Museen in Dresden.

Von Dr. Albert Hofmann. (Schluß aus No. 7.)

Neben der Verleihung der Preise hat das Preisgericht einen Ankauf vorgenommen. Es hat durch diesen Ankauf den Entwurf mit dem Kennzeichen einer roten Zickzacklinie des Architekten Prof. Max Hans Kühne in Dresden ausgezeichnet. Der Entwurf hat ein merkwürdiges Schicksal gehabt. Er hat sich bis in den vierten Wahlgang durchgerungen und gehörte zu den 11 Entwürfen, die sich in der engsten Wahl befanden und die im Gutachten des Preisgerichtes eine ausführliche Beurteilung gefunden haben. Dieses Urteil sagt nichts zu der Gesamt-Anordnung der Bauten zu einander, sondern führt lediglich aus, die Grundrißlösung nehme Rücksicht auf die Forderung, daß zunächst der im Ausschreiben blau umränderte Grundstücksteil für das Hygiene-Museum bebaut werden könne. Die Reithalle stehe in einem ihren Abmessungen entsprechenden Hof. Das Eckgrundstück an der Ostra-Allee sei von der Bebauung frei gelassen; es werde mithin das dort stehende mehrstöckige Wohnhaus auf längere Zeit störend wirken. Für die Zukunft schlage der Entwurf nicht eine Fortführung des Baues bis an die Straße vor, sondern er wolle hier einen Pavillon errichten. Dieser Vorschlag sei nicht glücklich, wenn auch für die Durchführung des Planes nicht ausschlaggebend. Die Grundrißanlage des Hygiene-Museums wird als durchaus glücklich bezeichnet. Die Gesamtarchitektur zeichne sich durch Ruhe und Bescheidenheit in den Höhenausmaßen aus; das Achsenmotiv sei schlicht ausgebildet, stehe aber nicht in voller Harmonie zu der Fläche. Das Naturhistorische Museum bilde einen besonderen Bau, der als solcher freilich nur wenig herausgearbeitet sei. Die Anordnung der Treppe und der Ausstellungssäle wird als geschickt durchgebildet bezeichnet. Die Begutachtung schließt mit den Worten, der Entwurf rechne mit einer Freilegung des Geländes vor dem Hygiene-Museum mit Entfernung der jetzt dort stehenden Bäume und großer Teile der Grünanlagen.

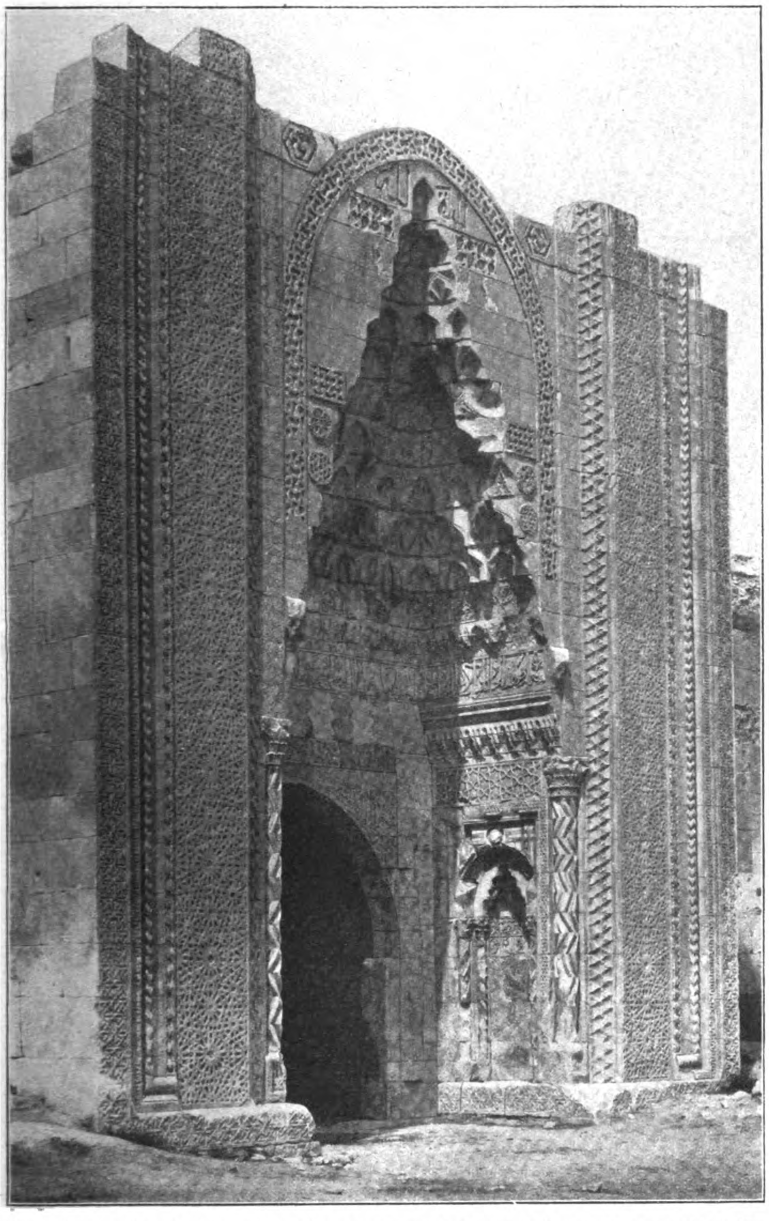
Aus der Reihe der zuletzt verbliebenen 11 Entwürfe wurden am dritten Sitzungstag schließlich noch 4 Arbeiten ausgeschieden, zu welchen aber der hier beurteilte Entwurf nicht gehörte. Die Verhandlungen des vierten Sitzungstages jedoch begannen mit dem einstimmigen Antrag der Fachpreisrichter, den vierten Wahlgang nochmals zu eröffnen. Es wurde dann der Entwurf 138 „Bildungsstätte" für die weitere Wahl beibehalten, der Entwurf 66, Zickzacklinie (Kühne), aber ausgeschieden. Er wurde als einziger zum Ankauf empfohlen. Das Programm sah Ankäufe nicht vor. Ihre Einführung in die Entscheidung des Wettbewerbes wäre nur zu begrüßen und bei der sonstigen Freigebigkeit, mit welcher der Wettbewerb ausgestattet war, auch nicht auffallend gewesen, wenn sich der Ankauf auf die vier Entwürfe der engsten Wahl erstreckt hätte, die nicht durch Preise ausgezeichnet werden konnten, wie es in einem solchen Fall bisher allgemeiner Brauch im deutschen Wettbewerbswesen war. Warum aber nur dieser eine Ankauf, da die Beurteilung der drei übrigen in die engste Wahl gelangten, aber nicht preisgekrönten Entwürfe dem angekauften nicht oder nicht erheblich nachsteht?

Nachträglich wird aus der Dresdener Tagespresse bekannt, daß der Geschäftsführende Ausschuß des Deutschen Hygiene-Museums aus diesem Vorgang Nutzen gezogen hat und in einer Sitzung, in der er sich mit dem Ergebnis des Wettbewerbes und der Baufrage beschäftigte, feststellte, daß auf Grund von § 8 des Preisausschreibens das Museum freie Hand in der weiteren Behandlung der Bauangelegenheit habe und keinerlei Verpflichtung bestehe, mit einem der Bewerber wegen Ausführung seiner Pläne in Fühlung zu treten. Das ist tatsächlich der Fall. Auf einen rein provisorischen Ausbau der vorhandenen Marstallgebäude glaubte man grundsätzlich verzichten zu müssen, da die Kosten hierfür in keinem Verhältnis zu den dadurch erlangten Vorteilen stehen würden. Der Ausschuß beschloß daher einstimmig, den zum Ankauf empfohlenen Entwurf No. 66 (Rote Zickzacklinie) von Prof. Max Hans Kühne zum Ausgangspunkt der weiteren Behandlung des Neubaues zu machen und Prof. Kühne mit der Ausarbeitung zunächst eines Vorentwurfes zu betrauen. Die Mitteilung führt dann weiter aus: „Auf diese Weise wird nicht nur eine durch Zufall von der Preisverteilung ausgeschiedene, künstlerisch und technisch sehr wertvolle Lösung noch nachträglich zum Ziel geführt, sondern es wird auch die rege und hingebungsvolle Mitarbeit der sächsischen und Dresdner Architekten anregen, daß einer der Ihrigen zur Verwirklichung des Bauplanes herangezogen worden ist". Das hätte man, meinen wir, der ohnehin schon nicht mit Unrecht verbitterten Dresdener Fachgenossenschaft ersparen können. Die Mitteilung des Geschäftsführenden Ausschusses schließt: „Die nächste Aufgabe wird darin bestehen, auf Grund eines möglichst verringerten Bauprogrammes einen neuen Entwurf zu schaffen, der mit den zeitgemäßen Mitteln durchgeführt ist. In der Möglichkeit einer stückweisen Ausführung und in einer weitgehenden Berücksichtigung auch der künftigen Raumbedürfnisse der naturwissenschaftlichen Sammlungen liegt einer der Vorzüge der Lösung von Professor Kühne."



Hauptliwan der Muaijad-Moschee in Kairo. Aus: Hans Much, „Islamik".
Verlag von L. Friederichsen & Co. in Hamburg.

Das also wäre die Maus, die die kreisenden Berge geboren haben, das das bescheidene Ergebnis eines mit großem Anlauf begonnenen Unternehmens, das sich den Werken von Gottfried Semper hätte anschließen können. Wir haben in unserer Betrachtung des Wettbewerbes in No. 41 des verflossenen Jahrganges, S. 234, gefragt: „Wird uns aus dem Wettbewerb ein zweiter Gottfried Semper erstehen, der nach Norden das fortsetzt, was südlich des staatlichen Opernhauses durch Unverstand verkümmert wurde?" Er ist vielleicht unter den Teilnehmern des Wettbewerbes und er wäre wohl auch gefunden worden, wenn sich der Geschäftsführende Ausschuß von einer kleinmütigen Auffassung der Lage hätte befreien und den nunmehr abgewickelten Wettbewerb lediglich als Vorarbeit für eine von großen Gesichtspunkten getragene Weiterentwicklung des Baugedankens hätte betrachten können. Soll dem herrlichen Zwinger und seiner nicht minder herrlichen näheren Umgebung noch weitere Beeinträchtigung zuteil werden, als es schon durch die Errichtung des Schauspielhauses und des Neubaues anstelle des Italienischen Dörfchens geschehen ist? Müssen denn durchaus in Dresden die schönsten und größten Baugedanken durch die Schuld der maßgebenden Persönlichkeiten verkümmern? Ist der Gedanke Lingners nicht so groß und so erhaben, daß der Verstorbene die größten Nachfolger im Geist finden müßte? Wir haben im Erläuterungsbericht eines Entwurfes, der, wie wir glauben, unverdienter Maßen über die erste Wahl nicht hinausgekommen ist, des in No. 7 abgebildeten Entwurfes von Heinrich Seeling, die Grundgedanken gefunden, die der großen Auffassung Lingners wohl am nächsten kommen. Der Verfasser wollte mit seinem Entwurf nach dem Vorbild des Germanischen Nationalmuseums in Nürnberg und des Deutschen Museums in München in Dresden eine deutsche Zentralstätte für Hygiene und Naturwissenschaften schaffen, für die das Reich sich mit einzusetzen hätte, wie es trotz der Not der Zeit für die beiden genannten Museum dauernd geschieht. Da infolge der Uebernahme der Gebäude und des Geländes des Packhofes auf das Reich doch zwischen Staat und Reich Verhandlungen gepflogen und wohl auch bauliche Umänderungen getroffen werden müssen, so würden sich nach Ansicht des Verfassers des Entwurfes „Memento vivere“ naturgemäß leicht Verhandlungen über eine allmähliche Verlegung des Packhofes anschließen lassen. Damit aber wäre die Beseitigung eines großen städtebaulichen Hindernisses ins Rollen gebracht. Der Verfasser dachte sich ferner, daß die deutschen Turner und Sportfreunde sich zu Dresdener Olympiaden vereinigen und daß zu gleicher Zeit die Ergebnisse der hygienischen und naturwissenschaftlichen Preisausschreiben geprüft und die Preise für Sport und Wissenschaft in einem festlichen Schlußakt in der großen Kuppelhalle an der Prometheus-Statue verkündet werden sollten. Auch die Einleitungsfeier der Festspiele sollte dort stattfinden und im Anschluß an die Feier der Zug der Festteilnehmer in der großen, die Museen verbindenden Hauptachse zum großen Spielplatz erfolgen, der von einem naturwissenschaftlichen und einem Institut für Körperpflege begrenzt werden sollte. Der Spielplatz sollte sich gegen die Elbe öffnen und damit die Verbindung zum Schwimm- und Ruderwettbewerb auf der Elbe herstellen. Den Herzogin-Garten will der Verfasser zu einem botanischen Garten ausgestalten, der auch seinerseits ein Teil sein sollte der naturwissenschaftlichen Zentrale Deutschlands, die sich der Verfasser an dieser Stelle im Anschluß an den Hygiene-Museum-Gedanken entwickelt denkt. Das Japanische Palais will der Verfasser derart in den großen Baugedanken einbeziehen, daß der Straßenzug der König-Straße über den Kaiser-Platz am Park des Japanischen Palais vorbei auf eine große Terrasse mündet, die einen Ueberblick über das ganze linke Elb-Ufer und das naturwissenschaftliche Viertel gewähren würde.


Prachttor des Sultan Han (Karawanserei) in der Salzsteppe (1229-1276).
Aus: Hans Much, „Islamik“. Verlag von L. Friederichsen & Co. in Hamburg.

Hier ist angedeutet, was bei natürlicher Größe der Auffassung auch unter den heutigen, hoffentlich nicht dauernden wirtschaftlichen Verhältnissen, wenn auch nicht geschaffen, so doch eingeleitet werden könnte. Dazu aber bedarf es der Persönlichkeiten, geistiger Kräfte und Organisatoren, wie Lingner sie in seiner Person vereinigte und wie wir sie in August von Essenwein für das Germanische Museum in Nürnberg und Oskar von Miller für das Deutsche Museum in München besaßen oder noch besitzen. Sie handelten nach einem vorgefaßten großen Plan, den sie nach und nach zu verwirklichen strebten; auch ihre Zeit war nicht dazu angetan, diesen Plan auf ein Mal oder auch nur in einem Menschenalter zu verwirklichen. Sie besaßen aber den Glauben an die Zukunft, der auch unter den veränderten Zeitverhältnissen der Gegenwart nicht verleugnet zu werden braucht und der so vorbildlich absticht von der zaghaften Denkungsart, die der Geschäftsführende Ausschuß des Deutschen Hygiene-Museums durch seine letzte Entscheidung bekundet.

Mehr noch als bei anderen großen Wettbewerben begegnet die Entscheidung des Preisgerichtes auch in diesem Wettbewerb dem Widerspruch nicht nur der unmittelbar Beteiligten, das wäre nicht weiter auffallend, sondern nur eine natürliche Erscheinung, sondern auch dem der ferner stehenden Beurteiler. Aus dem Gang der Verhandlungen ergibt sich eine gewisse Unsicherheit, wenn man aus der Verhandlungsschrift feststellen kann, daß von 13 Entwürfen der 4. Wahl — der vierten Wahl, die doch bereits ein sicheres Urteil bedeuten sollte! — nur 6 in die 5. Wahl übernommen wurden, zu deren 11 Entwürfen also 5 neue Entwürfe kamen. Man kann das nur verstehen, wenn man annimmt, daß in diesem vorgeschrittenen Stadium der Verhandlungen plötzlich neue Grundsätze für die Beurteilung aufgestellt wurden, die zu ganz anderen als den bisher erwarteten Ergebnissen führen mußten. Gegen diesen Umstand wäre an sich grundsätzlich nichts einzuwenden, denn warum sollte nicht ein Preisgericht z. B. am 4. Tag seiner Tätigkeit das Ergebnis der Beratungen der 3 vorhergegangenen Tage umstoßen können, wenn es zu der nachträglichen Einsicht kommt, daß ein anderes Urteil sich mehr rechtfertigt? Verschärft wird die so geschaffene Sachlage aber noch dann, wenn sich herausstellen sollte, daß die neue Beurteilung einem Programmpunkt widerspricht. Ueber die Gründe des Frontwechsels wird in der Verhandlungsschrift nicht berichtet, man kann sie aber ahnen, wenn man in der Beurteilung des mit einem Preis von 5000 M. gekrönten Entwurfes „Leviathan" liest: „Das Museumsgebäude wurde derart entworfen, daß es allmählich in sechs Abschnitten zur Ausführung kommen kann, ohne inzwischen einen allzu unvollständigen Eindruck zu machen. Hat Verfasser hierbei den zeitlichen Allgemeinverhältnissen Rechnung getragen, so ist dies auch in der Gestaltung und Durchbildung des Gebäudes selbst geschehen. Eine schlichte Behandlung der Architektur im Inneren und beim Aeußeren nimmt hierauf die „gebotene" Rücksicht." Die „gebotene" Rücksicht! Nun sagt aber § 14 der „Besonderen Bestimmungen" des Preisausschreibens: „Es wird eine des Zweckes würdige, monumentale, doch nicht zu aufwändige Gestaltung des Baues empfohlen." Es wird also eine würdige, monumentale Gestaltung des Bauwerkes geradezu empfohlen! Wie läßt sich die Beurteilung des Preisgerichtes mit dieser fundamentalen Programm-Bestimmung vereinigen? Es liegt auf der Hand, daß unter diesen Umständen eine ganze Reihe vortrefflicher Entwürfe für eine Auszeichnung ausscheiden mußten und es scheint dieses Schicksal nach den nachträglich bekannt gewordenen Namen der Verfasser namentlich auch Entwürfe der Dresdener Architektenschaft betroffen zu haben, von der der Entwurf nur eines Mitgliedes zu der bescheidenen Anerkennung eines Ankaufes gelangt ist.

Die Dresdener Architektenschaft hat daher wohl in erster Linie Ursache, sich zu rühren und gegen das Urteil des Preisgerichtes sowohl, wie gegen die in den letzten Tagen bekannt gewordene Entscheidung des Geschäftsführenden Ausschusses Einsprache zu erheben. Die allgemeinen Bestimmungen des Wettbewerbes enthalten keinen Hinweis darauf, daß die Teilnehmer sich bei dem Spruch beruhigen müßten. Sie mögen aber mit diesem notwendigen Einspruch zugleich bekunden, daß das Urteil nicht mehr zutrifft, das einst Ludwig Börne fällte, wenn er von den Künstlern seiner Tage schrieb: „Ein Bildchen, zwischen hölzernen Stäben eingesperrt, in der warmen Stube aufgehängt, von Gardinen gegen die Sonne, von Schloß und Riegel gegen freie Untersuchung geschützt — das ist ihr höchstes Tun. Aber ein Bauwerk unter freiem Himmel, auf den Markt des freien Urteils hinzustellen, Allen verständlich, Allen gefällig, und das groß in die Augen des Volkes einzieht — das vermögen sie nicht." Handelt es sich aber hier nicht um eine Anlage, die „groß in die Augen des Volkes einziehen", die volkstümlich im besten Sinn werden soll? Darum sei an die Dresdener oder sächsische Architektenschaft als die zunächst beteiligte die Aufforderung gerichtet, nicht die Hände ergeben in den Schoß zu legen, sondern aufzustehen und den Lauf der Dinge mit Nachdruck und maßgebend zu beeinflussen. Mit Nachdruck in dem Sinn, den wieder Börne 1818 mit den Worten aussprach: „Was die öffentliche Meinung ernst fordert, versagt ihr Keiner; was ihr abgeschlagen worden, das hatte sie nur mit Gleichgültigkeit verlangt." Es handelt sich nicht lediglich um eine Episode in der zeitgenössischen Baukunst, sondern um den Beginn einer neuen Epoche: das möge allen beteiligten Fachleuten klar sein und allen beteiligten Laien klar gemacht werden. —

Literatur.

Hans Much, Islamik. Westlicher Teil bis zur persischen Grenze. Gr. 8°. 16 Seiten Text und 80 Seiten Abbildungen. Hamburg, 1921. Verlag L. Friederichsen & Co. Preis kartoniert 50 M., in ganz Leinen 80 M. —

(Hierzu die Abbildungen S. 49, 50 und 51.)

Das hohe Lied, das Hans Much in den von uns auf S. 9 ff. besprochenen beiden Werken auf die Kunst der Gotik gesungen hat, hat er in seinem Werk „Islamik" auf die Kunst des Islam, in der er in ähnlich geistreicher Weise Anlaß zu metaphysischen, symbolischen und anderen aus der Liebe zur Sache hervorgehenden Ueberschwänglichkeiten gefunden hat, übertragen. Die Welt der Islamik reicht von Granada bis Indien. Sein hier besprochenes Werk gilt jedoch nur für den westlichen Teil dieses weiten Gebietes, den Teil bis zur persischen Grenze. In Indien entstehen nach ihm die größten Wunder des Islam, doch davon will er ein ander Mal sprechen. „Wollen wir ein Maß aller Kunst, so kann es nur Indien sein, wie es das Maß aller Denkung und Religion ist. Die Welt hat ihr Höchstes gehabt. In Buddha verdichtete sich der Mensch in seiner Vollendung. Auch die Kunst hat sich zur Vollendung verdichtet, ebenfalls vor Jahrtausenden, ebenfalls in Indien . . . . Arm wie sie ist, muß unsere mißleitete Zeit mit den wahren Werten bekannt werden. Weltbewegung ist Wellenbewegung; Weltengang ist Wellengang . . . . Wir sehen, wo die Größe war und suchen sie. Aegyptik, Iranik, Chinesik, Gotik reihen sich der Indik an. Ihre Unterschiede sind von Fühlenden beleuchtet, ihre Werte von Sehenden erkannt." Was ist Islamik? Sie ist die Kunst der Sonne des Orientes überhaupt und die Kunst des Lebens, wie es durch diese Wundersonne geschaffen wird. Ihre Bedingungen liegen in dem beweglichen Zelt als der irdischen Heimat; vor allem aber in der Religions-Idee und in der durch diese geschaffenen überirdischen Heimat. „Das Zelt wird Vorbild aller Bauten. Ueberall wird der Schwerpunkt, der Nachdruck ins Innere verlegt. Moscheen, Paläste, Häuser sind versteinte und erweiterte Zelte. Die Zierformen von Teppichen, Stickereien und Spitzen werden an die Wand übertragen in Mosaik, Buntkacheln, Blumenzierformen, Arabesken, Edelsteineinlagen, Buntglas, Stuck und durchbrochenem Marmor. Auch ihr eigentümlichstes Baugebilde, die Stalaktitenecken, nimmt diese Kunst vom Zelt, von dem Fall seines gerafften Tuches. Alles ist innen luftig und duftig." Das Bauwerk, vor allem das Gotteshaus, entrückt den Bewohner oder Besucher von der Mühsal des Erdendaseins. So ist das Bauwerk des Islam aufzufassen und so stellt es sich dar in den zahlreichen herrlichen Abbildungen, die das Werk schmücken, von denen unsere Wiedergaben nur einige bescheidene Beispiele sind. Die Ueberfülle der Ornamentik ist ein Zug, den diese Kunst mit unserer Gotik gemein hat. „Anklänge ringsum!" —

Tote.

Ferdinand Luthmer †. In Frankfurt a. M. ist am 23. Januar der Architekt, Geheimer Baurat Professor Ferdinand Luthmer, im Alter von 79 Jahren gestorben. Wir kommen auf den Lebensgang des bedeutenden Mannes zurück. —

Wettbewerbe.

In einem engeren Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Krieger-Denkmal in Günzburg, der einem allgemeineren unter den schwäbischen Künstlern folgte, wurde unter 5 Bewerbern der gemeinsame Entwurf des Architekten Franz Saumweber und des Bildhauers Georg Saumweber in Günzburg, ein Brunnendenkmal für den Frauenkirch-Platz, zur Ausführung bestimmt. —

Im Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Umbau des Kanzlei-Gebäudes der Schanzsäge am Griesrechen zu Hallein zu einem Forstverwaltungs-Gebäude liefen 43 Arbeiten ein. Den I. Preis errang der Entwurf „Hallali" von Martin Knoll in Morzg; den II. Preis der Entwurf „Halli" von Paul Fischer in Naumburg a. S.; den III. Preis der Entwurf „Edlweiß" von Ludwig Hillinger in Salzburg. Zum Ankauf für je 1000 Kronen wurden empfohlen die Entwürfe „Ecklösung" von Franz Schmidt in Mühlau (Tirol) und „Symmetrie" von Paul Schroth in Salzburg. —

Inhalt: Der allgemeine deutsche Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Entwurfs-Skizzen für das Deutsche Hygiene-Museum und die staatl. naturwissenschaftlichen Museen in Dresden. (Schluß.) — Literatur. — Tote. — Wettbewerbe. — Technik und Wirtschaft.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

✱ TECHNIK UND ✱
✱✱ WIRTSCHAFT ✱✱

Baubeschläge von Michael Kiefer & Co. in München.

(Hierzu die Abbildungen S. 54.)

Die zum Frühjahr erwartete wieder beginnende Bautätigkeit, zu der an verschiedenen Orten Deutschlands, so in Köln, Hamburg usw. sich Anzeichen bemerkbar machen, lenkt die Aufmerksamkeit der bauenden Kreise auch wieder einem Gebiet zu, das von jeher seitens der Architekten wie seitens der Fabrikanten ernste Aufmerksamkeit gefunden hat und von dem zu einem nicht geringen Teil das Behagen in der Wohnung abhängt: dem Gebiet der Baubeschläge. Es ist ein Arbeitsfeld, dem sich mit besonderem Eifer die Erfinder-Tätigkeit zugewendet hat und auf dem auch eine Reihe guter Erfolge zu verzeichnen sind. Ihm hat sich die Firma „Michael Kiefer & Co., Bayerische Baubeschlägefabrik München“ als Sondergebiet zugewendet und einige beachtenswerte Neuerungen hervorgebracht. Dank sinnreicher Konstruktion und guter Ausführung der „Schiebetüren Kiefer“ finden Schiebetüren seit Jahren wieder mehr und mehr Verwendung. Mißstände, wie sie Konstruktionsarten und Bewegungs-Vorrichtungen von Schiebetüren zeigen, z. B. Ausspringen der Rollen aus der Laufnute, Festklemmen, starkes Geräusch bei der Bewegung der Türen, sind bei den Konstruktionen der Firma Kiefer & Co. vermieden. Der Gang ist leicht und ruhig, was auf die Verwendung von Messingrollen mit Stahlachsen statt der häufig verwendeten Kugellagerrollen zurück zu führen ist. Abbildung 1 deutet die Konstruktion an, die sowohl ohne wie mit Kuppelung ausgeführt wird. Die unteren Führungsbacken liegen seitlich verdeckt, sodaß der Boden nicht durch eine Laufrinne oder eine andere ähnliche Vorrichtung verdeckt wird. Die Hänge-Vorrichtung der Schiebetüren ist sowohl für eiserne Träger, wie auch nur für Mauerwerk oder Holz berechnet. Die Konstruktion wird fertig zum Anbringen geliefert, wodurch Gewähr für einen hemmungslosen Gebrauch gegeben ist. Die Konstruktionshöhe für die Laufvorrichtung beträgt 25 cm, kann aber auch verringert werden. Um Störungen im Betrieb leicht untersuchen zu können, empfiehlt es sich, die obere Verkleidung der Tür abnehmbar einzurichten.

Die Schiebetür-Konstruktion wird auch mit einer gesetzlich geschützten Kuppelungs-Vorrichtung Kiefer geliefert. Diese bietet den Vorteil, daß der eine Flügel von selbst auf- und zugeht, wenn der andere bewegt wird. Die Konstruktion läßt sich ohne Stoßen der Flügel und ohne Geräusch leicht handhaben. Sie wird sowohl für zwei-, wie für vier- und mehrflügelige (Klapp-) Türen angefertigt.

Für Doppeltüren in Hotels, Sprechzimmern, für Balkon-Doppeltüren usw. bringt die Firma Michael Kiefer & Co. eine Konstruktion auf den Markt, die sie „Drückerkuppelungen Kiefer“ nennt und die den Zweck hat, ein gemeinsames Oeffnen und Schließen von Doppeltüren zu ermöglichen, sodaß also nicht jeder Flügel für sich geöffnet werden muß. Bei dieser Konstruktion, die Abbildung 2 zeigt, braucht nur ein paar Drücker mit einem Schloß verwendet zu werden, die die Firma, gut zusammen gepaßt, mit liefert. Um Türen in jeder beliebigen Lage festzustellen, hat die Firma auch einen „Türfeststeller Kiefer“ konstruiert, der am unteren Türrahmen aufgeschraubt wird. Ein leichter Druck mit dem Fuß auf das vordere oder hintere Ende des Hebels, den die Vorrichtung besitzt, genügt, die Tür in jeder Lage festzustellen, ohne sich bücken zu müssen.

Auch den Fensterladen-Beschlägen widmeten Michael Kiefer & Co. große Aufmerksamkeit. Ein Ladenverschluß besonderer Konstruktion sichert das Schließen der Läden auch dann, wenn diese sich durch Witterungs-Einflüsse geworfen haben sollten.

Eine willkommene Erfindung ist der Fensterladenöffner Kiefer (Abb. 3). Er ermöglicht, die Klappläden, die sich infolge ihrer dekorativen Wirkung immer größerer Verbreitung erfreuen, vom Inneren des Zimmers leicht auf- und zumachen zu können, ohne das Fenster öffnen zu müssen. Das geschieht durch eine Kurbel-Drehung. Durch die hiermit verbundene zwangläufige Führung ist der Laden jederzeit festgestellt und kann nicht bei Sturm hin- und herschlagen. Der Oeffner ermöglicht das Festhalten des Ladens in jedem Winkel und ist Witterungseinflüssen nicht unterworfen. Er kann nicht nur an neuen, sondern auch an bereits bestehenden Gebäuden angebracht werden. Die Konstruktion kann der Art des Mauerwerkes angepaßt werden. —

Eigenhand-Bauvereine nach Schmude'schem Vorbild.

In diesen Tagen hielt Hauptmann Schmude in Berlin einen Vortrag über den von ihm ausgehenden Siedelungs-Gedanken, der durch eigene Mitarbeit des Siedlers zur Siedelung führen will. Im Mai werden es zwei Jahre, daß Hauptmann Schmude mit einem Häuflein von fünfzig Heeresentlassenen ins Magdeburger Braunkohlenrevier kam, mit ihnen als Bergmann Arbeit nahm, um seinen Gedanken, „durch Arbeit zur Siedelung“ zu kommen, in die Tat umsetzen. Unendlich schwer war diese Aufgabe. An äußeren wie inneren Hemmnissen hat es nicht gefehlt. Es galt, Mißtrauen oben und unten zu überwinden; das Material mußte, von Abbrüchen erworben, mühsam herbeigeholt und vorbereitet werden, der Kampf um den Boden war schwer, die Behörden — heute holen sie Schmude selbst und seinen Rat — waren sehr zurückhaltend — kurz, Wände und Mauern überall. All das mußte neben achtstündiger Grubenarbeit geleistet werden. Aber dieser, von einem einzigen Mann ausgehende, durch die ideenbegeisterten Anhänger unterstützte Siedelungsgedanke setzte sich durch. Völpke ist heute das Losungswort für andere industrialisierte Landbezirke geworden. Nach kaum zweijähriger Tätigkeit sind allein im braunschweigischen Revier 25 Ortsgruppen nach Völpker Muster entstanden, die Bergleute im Mansfelder Kreis haben das Völpker Vorbild nachgeahmt, in der Oberlausitz siedelten Industriearbeiter nach ihm. Als die Heeresauflösung begann, holte man Schmude, damit er im Lockstedter Lager und im Uchter Moor die Soldatensiedelung aufbauen helfe.

Das Siedelungswerk dient keiner „Richtung“, nur dem Gedanken, daß jeder, der arbeitet, eine Heimstätte haben soll, in deren Bezirk er täglich aufs neue Arbeitsfrische und Arbeitsfreude schöpfen könne. Die Keimzelle einer neuen Gemeinschaftsidee, das ist und bedeutet Völpke und seine Leute sind ihre Pioniere.

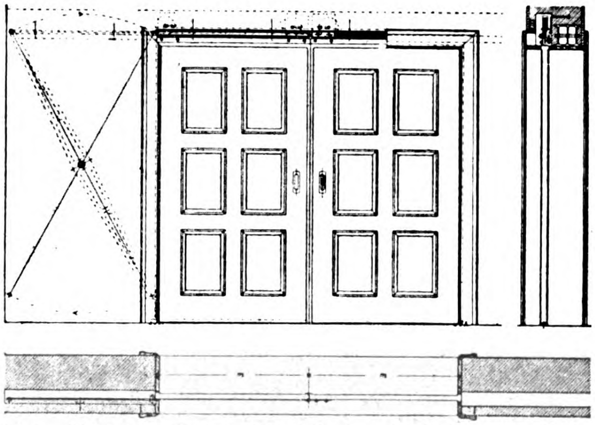
Ueber eine ähnliche Gründung in Wetzlar berichtete Dr. Scheuermann in der „Frankf. Ztg.“ vom 10. September 1920.

„Die außerordentliche Wohnungsnot im Kreis Wetzlar, die durch den Aufschwung der Erz- und Eisenindustrie im Lahntal und durch die Rückwanderung zahlreicher Bergarbeiter aus dem lothringischen Minettegebiet in ihre alte Heimat entstanden ist, drängte hier ganz besonders zu Abhilfe-Maßnahmen. Mit den negativen Mitteln der Zwangseinquartierung usw. allein war bald nicht mehr zu helfen. Die beispiellose Steigerung der Baukosten aber ließ trotz der in Aussicht gestellten „Reichsdarlehen“ die Herstellung von neuen Wohnungen etwa allein durch Arbeitgeber oder Gemeinden oder gemeinnützige Unternehmungen nicht mehr ausführbar erscheinen. Da nahm die von mir geleitete elsaßlothringische Ortsgruppe es in die Hand, nach dem Vorbild des Hauptmanns Schmude arbeitsfrohe Siedeler zusammen zu fassen, um ihnen Wohnheimstätten zu schaffen. Bald nach dem Bekanntwerden unserer Pläne in den einzelnen Fabriken erwachte auch das Interesse der eingesessenen Arbeiterschaft an unseren Siedelungs-Bestrebungen, sodaß wir nach einigen aufklärenden Vorträgen und nach Fühlungnahme mit Behörden und Arbeitgebern an die Gründung eines Eigenhand-Bauvereins „Neulothringen“ gehen konnten, der sich je zur Hälfte etwa aus Flüchtlingen und Kreiseingesessenen zusammensetzt und zurzeit 70 Mitglieder zählt.

Die finanzielle Unterlage ist auf folgende Berechnung gegründet: Ein Wohnhaus mit einem Gartenland von etwa 5—10 Ar kostet heute etwa 63 000 M. Mit 3000 M. ist der Grund und Boden zu berechnen, den einige Siedeler schon besitzen und sonst sich gegen hypothekarische Sicherung durch die Siedelungsgesellschaft des Kreises beschaffen. 60 000 M. werden für den Neubau eines Einfamilienhauses mit 4 Räumen aufgewandt werden müssen.

25 % hiervon = 15 000 M. gibt das Reich als „Reichsdarlehen“.

25 % = 15 000 M. bringt der Siedeler auf. Soweit er kein Geld hat, gibt die Kreissparkasse eine 4 % ige I. Hypothek.



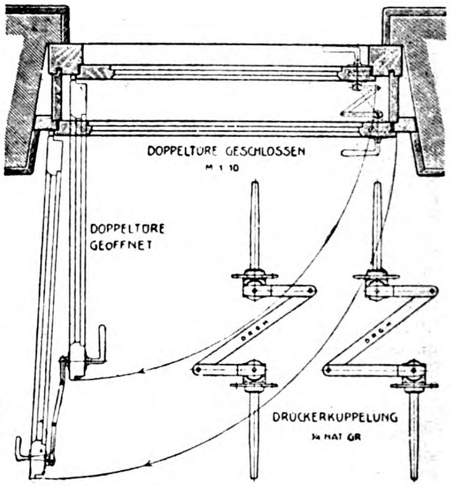


Abb. 1. „Schiebetüren Kiefer“. Abb. 2. Rechts: „Drückerkuppelung Kiefer“ für Doppeltüren. Von Michael Kiefer & Co. in München.

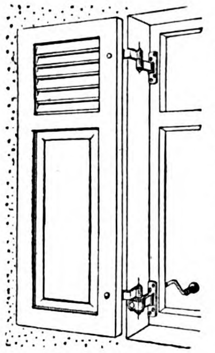


Abbildung 3. „FensterladenöffnerKiefer“ von Michael Kiefer & Co. in München.

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY

25 % = 15 000 M. geben die Arbeitgeber ihren Arbeitnehmern auf 20 Jahre unverzinslich als II. Hypothek. Bei einem Wechsel des Arbeitnehmers soll die Hypothek mit 4 % verzinst werden.

25 % = 15 000 M. stecken erfahrungsgemäß mindestens in den Baulöhnen.

Hier setzen wir nun ein. Die Siedeler verpflichten sich zu einer täglichen Mehrarbeit von 2—3 Stunden nach oder vor ihrer 8-Stundenschicht. Außerdem bringt jeder Siedeler noch die Hilfe von Weib und Kind, Verwandten und Freunden mit, und so ist bestimmt zu hoffen, daß der größere Teil der Baulöhne durch eigene Arbeit erspart wird. Ein Teil der Löhne, der für Facharbeiten wie Dachdecker und dergl. ausgegeben werden muß, wird ja allerdings bezahlt werden müssen; dafür haben wir aber für andere Verbilligungen gesorgt. So erhalten die Siedeler Holz in den Wäldern besonders dadurch sehr billig, daß sie es selbst schlagen. Die Ausnutzung von Steinbrüchen für Fundament-Bruchsteine ist ihnen sichergestellt. Endlich sparen wir durch gemeinsamen Bezug von Material mindestens die verauslagten Baulöhne wieder ein und kommen zu billigeren Baustoffen, als die Unternehmer sie gewöhnlich liefern können.

Interessant ist, daß die gegenseitige Hilfe garnicht so etwas Neues ist. In vielen ländlichen Gemeinden der Gegend bestand bis vor dem Krieg, wie sich herausgestellt hat, der Brauch, daß die „Sippschaft“ allgemein mithalf, und sogar in einzelnen Dörfern jeder Bauer — ob Freund oder Feind des betreffenden Bauherrn — Demjenigen durch Gestellung unentgeltlicher Fuhren helfen mußte, der sich ein neues Heim baute. Es war verhältnismäßig leicht, diesen Brauch wieder einzuführen. Man glaubt ja garnicht, wie leicht sich unsere Volksgenossen der Führung hingeben und zu Opfern noch heute bereit sind, wenn sie nur einen praktischen Erfolg sehen können und Vertrauen zu den Führern gewonnen haben! Natürlich wird nicht überall jeder Arbeitgeber bereit sein, in oben geschilderter Weise mitzuwirken. Trotzdem wird man bei gutem Willen allerseits doch noch Geldquellen öffnen können, die neben dem Staatszuschuß noch Mittel bereit stellen; besonders häufig werden die Gemeinden ihre Interessen an dem Bau von Wohnungen durch ausgiebige Geldunterstützung betätigen. Auch die „produktive Erwerbslosenfürsorge“ kommt dabei in Betracht.

Die Organisation baut sich auf dem Eigenhand-Bauverein auf, der in das Vereinsregister eingetragen wird. Er vermittelt die Darlehen, die Lieferungsverträge, die Versicherungen gegen Unfall, Haftpflicht usw. und bezweckt u. a. die Erweckung des Interesses aller Bevölkerungsschichten an den Siedelungs-Bestrebungen. Mitglied kann jeder werden. Der Beitrag ist auf monatlich 1 Mark festgesetzt, um die Schreibunkosten des Vereins zu decken. Einige Mitglieder des Vereins und zwar in Burgsolms und Wetzlar je 15, in Allendorf 6 haben sich nun durch einen gegenseitigen Vertrag zu verschiedenen sogenannten „Bauhütten“ zusammengeschlossen. Diese Bauhütten-Genossen sind die eigentlichen Siedeler. Ihnen gilt die Arbeit des Vereins. Sie selbst werden sofort Eigentümer des Grund und Bodens, sind selbst Bauherrn und verpflichten sich zu gegenseitiger Hilfe. Es sind Maurer, Schreiner, Schlosser, Monteure usw. in ihren Reihen. Jede von ihnen geleistete Stunde Arbeit wird jedem Einzelnen auf Grund wöchentlicher „Scheine“ in seinem Konto vom Geschäftsführer gutgeschrieben; ebenso die von Verwandten oder Freunden einem Einzelnen geleistete Arbeit. Wie sich der Einzelne mit diesen Sippschafts- oder Freundschaftsdiensten auseinandersetzt, bleibt ihm überlassen. Sie sind aber gewöhnlich umsonst in Erwartung gleicher Hilfe zu gelegener Zeit geleistet.

Die Arbeit hat mit dem Brechen von Steinen begonnen und wird mit dem Ausschachten der Grundstücke nach der Ernte fortgesetzt. In jeder Bauhütte soll etwa ein Drittel der Häuser im Rohbau schon Ende d. Js. fertig sein, während der Rest Ende nächsten Jahres bezugsfertig sein wird. Dadurch wird es den Schlossern, Monteuren usw. ermöglicht, ihre hochwertige Arbeitskraft bald zweckmäßig zu verwenden. Da viele Leute natürlich als Maurer und Zimmerleute ungelernt sind, bedürfen sie der Anleitung. Diese erfolgt durch Unternehmer, die von der betreffenden Bauhütte angestellt sind und mit etwa 2—3 Mann ständig — also von ½8—4 Uhr — auf dem Bauplatz arbeiten. Die 15 Genossen kommen je nach Lage ihrer eigenen Schicht, einige vormittags, andere nachmittags zur Baustelle und sind so stets mit als Bauherren (zugleich gewissermaßen auch wieder aufsichtsführend) am Platz. Dadurch wird natürlich die Arbeitskraft der angestellten Kräfte sehr gut ausgenutzt. Die Oberaufsicht führen die bauleitenden Architekten. Es sind das der Stadt- und der Kreisbaumeister, die sich in den Dienst der Sache gern gestellt haben. Die durch Anstellung von Unternehmern hervorgerufenen Mehrkosten werden durch die größere Schnelligkeit beim Bau, dadurch hervorgerufene Zinsersparnis, Aufsicht der Siedeler und durch billigen gemeinsamen Bezug von Baumaterial wieder eingebracht.

Haben wir so auch nicht das reine Schmudesche System hierher übernommen, so scheint uns diese Aenderung nicht nur für hier, sondern allgemein da zweckmäßig, wo möglichst rasch gebaut werden soll, und wo es nicht möglich ist, wie im Völpker Revier, mit der Rohproduktion bei der Gewinnung von Kohlen zum Brennen von Steinen anzufangen.“ —

Vermischtes.

Mustergehöft auf der Wanderausstellung Leipzig 1921 der „Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft“. Die D. L.-G. beabsichtigt, gelegentlich ihrer 28. Wanderausstellung in den Tagen vom 16.—21. Juni 1921 in Leipzig ein mechanisiertes Mustergehöft zu zeigen. Der ursprüngliche Plan, in einem „elektrischen Gehöft“ im Besonderen die Anwendung der Elektrizität in der Landwirtschaft zu zeigen, hat dadurch eine Aenderung erfahren, daß bei den Besprechungen mit den Vertretern der sächsischen Ministerien, des Rates der Stadt, sowie des Meßamtes Leipzig darauf hingewiesen wurde, daß in Leipzig in Verbindung mit der Baumesse eine besonders günstige Gelegenheit geboten würde, die vielen schwebenden Fragen neuzeitlicher ländlicher Bauweise durch Schaffung eines Beispielgehöftes zu klären. Es ist nunmehr geplant, am Eingang zum Ausstellungs-Gelände an der Reitzenhainer-Straße im Anschluß an das städtische Gut Thonberg auf einer Fläche von etwa $50 \cdot 60^{\mathrm{m}}$ ein Gehöft unter Anwendung der verschiedenen, für die Landwirtschaft geeigneten neuzeitlichen Bauweisen zu errichten und dieses Gehöft mit allen Hilfsmitteln der modernen Technik auszustatten.

Die Anlage soll etwa 10 Jahre bestehen bleiben. Sie geht nach der Ausstellung in den Besitz der Stadt Leipzig über und wird der Verwaltung und Pflege des Landwirtschaftlichen Institutes der Universität übergeben.

Während der Ausstellungen, Messen usw. sollen die Gebäude und Einrichtungen durch Einstellung von Vieh, Bearbeitung von Getreide usw. in Betrieb genommen werden.

Die Entscheidung, welche Maschinen, Geräte und Einrichtungen in die Gebäude aufgenommen werden und welche Firmen hier ausstellen, trifft die D. L.-G. unter Anhörung des wirtschaftspolitischen Ausschusses der Landmaschinen-Industrie und des Zentralverbandes der „Deutschen elektrotechnischen Industrie“.

Für den Landwirt wie für die Baukreise liegt der Hauptwert des „Leipziger Gehöftes“ darin, daß hier nicht nur die verschiedenen neuzeitlichen Bauweisen und ein Beispiel für den planmäßigen Aufbau eines für intensive Wirtschaft eingerichteten Gehöftes gezeigt werden, sondern daß die Zweckmäßigkeit aller Bauweisen und Einrichtungen unter den Augen der Beteiligten mehrere Jahre hindurch praktisch erprobt werden soll. Da diese letzte Forderung von vornherein jede Firma von einer Beteiligung ausschließen wird, die eine solche Prüfung zu scheuen hat, kann erwartet werden, daß dem Landwirt und allen anderen Beteiligten für ländliche Siedelung für ihre Baupläne im „Leipziger Gehöft“ nur „Gutes und Brauchbares“ geboten wird.

Es kommen folgende Einzelbauten zur Errichtung: 1. Zweistöckiges Wohnhaus oder einstöckiges Landarbeiter-Doppelhaus mit Küche. 2. Molkerei etwa $10 \cdot 10^{\mathrm{m}}$. 3. Kuhstall etwa $20 \cdot 11^{\mathrm{m}}$. 4. Pferdestall etwa $15 \cdot 11^{\mathrm{m}}$. 5. Schweinestall etwa $15 \cdot 11^{\mathrm{m}}$. 6. Fohlen- und Kälberstall etwa $5 \cdot 11^{\mathrm{m}}$. 7. Jungviehstall etwa $9 \cdot 11^{\mathrm{m}}$. Jeder Stall wird binderfeldweise, etwa 5^{m}, für verschiedene Bauweisen der Wände, Decken, Stützen und Fußböden vergeben. 8. Futtertenne mit Getreideböden etwa $11 \cdot 7^{\mathrm{m}}$. 9. Flachdachscheune etwa $10 \cdot 14^{\mathrm{m}}$. 10. Hochdachscheune etwa $20 \cdot 14^{\mathrm{m}}$, unter Umständen in zwei Teilen. 11. Maschinen- und Gerätehaus etwa $25 \cdot 11^{\mathrm{m}}$, gleichfalls unter Umständen in zwei Teilen. 12. Futtersilo, unter Umständen Turmsilo. Die Bauweise soll bei jedem Gebäude durch stellenweisen Fortfall der Verkleidung sichtbar gemacht werden. Anlagen für Einfahrt, Brunnen, Jauchegruben, Düngerstätten, Wasserversorgung, Heizung usw. können besonders zur Anmeldung gelangen. —

Schlacken-Verarbeitung zu Baumaterial. Die Verarbeitung von Schlacken zu Baumaterial reicht weit zurück. Schon 1865 wurden Schlacksteine fabrikmäßig hergestellt. Man verwandte dazu Hochofenschlacke, die durch Wasser oder Dampf granuliert, d. h. so weit zerkleinert wurde, daß sie mit dem Bindemittel Kalk sofort innig gemischt und verpreßt werden konnte. So hergestellte Steine erhärten in einigen Wochen an der Luft zu einem festen, vermauerungsfähigen Stein, der sich auch jetzt noch großer Beliebtheit erfreut, denn weit über 100 Millionen Steine werden z. Zt. in etwa 25 Werken alljährlich hergestellt und versandt. Man hat auch versucht, die Kalkschlackensteine mit Dampf zu härten, wie die Kalksandsteine, um die Härtezeit auf Stunden abzukürzen und hat auch damit gute Erfolge erzielt. Die Fabrikation der Steine aus Hochofenschlacke ist naturgemäß an die Gegend gebunden, wo die Hochofen-Industrie zu Hause ist. Nun gibt es aber noch viele Schlakkenabfälle in der Gasfabrikation, im Eisenbahnbetrieb, bei Kesselschmieden usw., welche bis vor dem Krieg nur in Ausnahmefällen verarbeitet wurden. Man hatte eben reichlich gebranntes Baumaterial und brauchte Ersatzbaustoffe aus Schlacken usw. nicht oder nur wenig. Kohlenmangel und Wohnungsnot haben hierin gründlich Wandel geschaffen. Viele Stadtverwaltungen haben die Verwertung ihrer Gaswerkschlacken selbst in die Hand genommen, viele inzwischen in das Leben gerufene Siedelungs-Gesellschaften taten das Gleiche. Ueberall im Deutschen Reich sind z. T. mit recht gutem Erfolg Schlackenstein-Fabriken entstanden. Wir nennen hier nur die musterhaft eingerichteten städtischen Schlackensteinwerke in Berlin, die Schlackenstein-Anlagen der Städte Elberfeld, Nürnberg und andere, die ihre Schlacken mit Portlandzement, unter Umständen unter Zumischung von hydraulischem Kalk verarbeiten. Man hat bei der Verarbeitung von Schlacken, die nicht im Hochofenbetrieb gewonnen werden, allerdings auch erst Erfahrungen sammeln müssen und gefunden, daß für solche Schlacken ein zu großer Gehalt an freiem Schwefel bei der Verarbeitung mit Zement und hydraulischem Kalk gefährlich werden kann. Während nämlich freier Schwefel in der Hochofenschlacke, die in feuerflüssigem Zustand mit einer Temperatur von etwa 1200° aus dem Hochofen fließt, nicht vorkommt, findet er sich aber in anderer Schlacke vor, geht, durch die Atmosphärilien beeinflußt, in schwefelsaure Verbindungen über, die durch Feuchtigkeit einen allmählich zerstörenden Einfluß auf die Produkte ausüben können. Umfangreiche Versuche und Beobachtungen der Praxis ergaben, daß durch längeres Lagern solcher Schlacken im Freien beim öfterem Wenden der Masse der schädliche Schwefelgehalt durch Regen und Sonnenschein ausgelaugt oder wenigstens so vermindert werden kann, daß er unschädlich wird. Bei Vorkommen von freiem Schwefel bis 2 % braucht man Befürchtungen nicht zu haben. Schlacken, die nicht im Hochofenbetrieb gewonnen werden, müssen immer auf ihren Schwefelgehalt untersucht werden, wenn man sie mit Zement usw. zu Baumaterial verarbeiten will.

Von wesentlichem Einfluß auf die Druckfestigkeit von Schlackensteinen ist natürlich auch die Festigkeit der Schlakken selbst. Wenn man nicht ausgesprochene Leichtsteine für nicht tragendes Mauerwerk herstellen will, so muß man möglichst harte, feste Schlacken bevorzugen. Es ist zumeist nötig, daß diese, weil zu grobstückig, mittels Schlackenbrechern vorgebrochen und mit Walzwerk weiter zerkleinert werden müssen. Die Korngröße bis 12^{mm} hatte bei Verarbeitung mit Dr. Gaspary-Stampfmaschinen für Hand- oder Kraftbetrieb die besten Ergebnisse, denn es wurden bereits im städtischen Schlackensteinwerk in Berlin, das mit solchen Konstruktionen arbeitet, bei dem geringen Zusatz von Zement im Verhältnis 1 Teil Zement zu 10 Teilen Schlacken 35 bis 38^{kg} Druckfestigkeit für 1^{qcm} erreicht. Geht man im Zusatz von Zement auf 1 : 8 oder 1 : 6 oder noch mehr in die Höhe, so dürften Druckfestigkeiten erzielt werden, welche die Steine für alle Bauzwecke des Hoch- und Tiefbauwesens geeignet machen. Da die Schlacken zumeist völlig ausgetrocknet sind und obendrein mehr Hohlräume als beispielshalber Sand und Kies aufweisen, so ist es erklärlich, daß zu ihrer Verarbeitung mehr Wasser erforderlich ist, als bei gewöhnlichem Sand und Kiesbeton. Man sollte Schlackenbeton immer in Maschinen mischen. Es haben sich dazu die Dr. Gaspary-Kipptrog-Konstruktionen mit und ohne Materialaufzug im Dauerbetrieb bewährt, denn sie weisen für diesen Zweck Stahlblechmäntel und Rührflügel aus besonderer Material-Zusammensetzung auf, die dem scharfkantigen, größeren Verschleiß hervorrufenden Schlackenmörtel auf die Dauer besser widerstehen, als die sonst übliche Ausführung. Die Eigenart der Schlacken bringt es mit sich, daß man auch der Weiterverarbeitung auf den eigentlichen Formmaschinen die größte Aufmerksamkeit widmen muß. Erprobt sind in der Praxis die Nestor- und Herkules-Stampfmaschinen der erwähnten Markranstädter Firma. Infolge der nassen Verarbeitung des Mörtels müssen die Steine auf Unterlagen, am besten aus Holz, weil diese zugleich als Trockenregale dienen, hergestellt werden. Je nach Jahreszeit können die Steine von den Unterlagen nach 2—3 Tagen entfernt und in Stapel gesetzt werden. Man wird vorteilhaft die Stapel anfänglich nicht gleich in ganzer Höhe aufführen, um die unteren Steine nicht gleich sehr zu belasten. Nach 4—6 Wochen sind sachgemäß hergestellte Schlackensteine zu vermauern. Es ist vielfach auch noch in Fachkreisen die Meinung verbreitet, daß mit Schlackenmauersteinen errichtete Gebäude ständig feucht seien. Das ist durchaus nicht der Fall. Natürlich müssen die Mauern, wie bei jedem anderen Baustein, gegen aufsteigende Erdfeuchtigkeit isoliert werden. Dem Schlagregen und dem Wetter überhaupt besonders ausgesetzte Hauptseiten müssen, wie das auch sonst der Fall ist, entsprechend verputzt sein. Beobachtet man diese allgemein gültigen Regeln, so wird man nie zu klagen haben. Erst kürzlich konnte sich eine Kommission in Berlin an den dort städtischerseits aufgeführten Kleinwohnungen von der guten, trockenen Beschaffenheit der mit Schlackensteinen errichteten Gebäude überzeugen. Weiterhin stößt man noch auf die Ansicht, daß der Verputz an Schlackenstein-Wänden nicht halten soll. Gerade der Schlackenstein weist aber eine rauhere Oberfläche auf, als ein gebrannter Stein. In den großen und kleinen Poren kann sich regelrecht angeworfener Putzmörtel besser halten, als an einer porenlosen Fläche. —

Der Architekt und seine Steuern auf Grund der neuen Reichssteuer-Gesetze. In der Ortsgruppe Köln des Landesbezirkes Rheinland (links) des „Bundes Deutscher Architekten“ hat Syndikus Dr. Riegel einen Vortrag über das genannte Thema gehalten, der in Druck gelegt wurde und von der Ortsgruppe (Köln, Ubier-Ring 53) für 10 M. für 10 Stück zu beziehen ist. Aus den Darlegungen wird der Architekt ein anschauliches Bild über die ihm auferlegten Steuer-Verpflichtungen gewinnen. —

Elektrische Woche in Essen. In der Zeit vom 29. Mai bis 2. Juni 1921 findet in Essen die „2. elektrische Woche“ statt. Diese Veranstaltung, bei welcher alle größeren Verbände und Körperschaften der elektrotechnischen Welt Deutschlands — etwa 12 — unter Führung des „Verbandes Deutscher Elektrotechniker“ gemeinschaftlich ihre Tagungen abhalten, wird eine besondere Anziehungskraft durch eine etwa 3 Wochen dauernde Ausstellung elektrotechnischer Erzeugnisse erhalten. Nähere Bedingungen bei der Ausstellungsleitung (Elektrotechnischer Verein des Rhein.-westf. Industriebezirks, Abtlg. Verkehrsverein, Essen, Handelshof). —

Brief- und Fragekasten.

Die Beantwortungen und Auskünfte im Briefkasten erfolgen ohne jede Gewähr seitens der Redaktion.

Anmerkung der Redaktion. Die Anfragen für unseren Brief- und Fragekasten häufen sich in der letzten Zeit in einer solchen Weise, daß die Beantwortung derselben bei dem bescheidenen Raum, den wir dieser nur zur Verfügung stellen können, sich gegen unseren Willen vielfach verzögert. Wir sehen uns daher zu der Bemerkung genötigt, daß wir nur noch die Anfragen von allgemeinem Interesse berücksichtigen können, welchen der Nachweis des Bezuges unseres Blattes und Porto beigefügt sind. Wenig Aussicht auf Beantwortung haben außerdem die Anfragen, deren Erledigung auf dem Weg der Anzeige möglich ist. Grundsätzlich sollte der Briefkasten nur dann in Anspruch genommen werden, wenn andere Wege versagen. Keinesfalls sind wir in der Lage, längere Gutachten abzugeben, umfangreiche Schriftstücke zu studieren, mit den Absendern von Anfragen in einen Schriftwechsel zu treten oder die Gründe für Nichtbeantwortung anzugeben. Es liegt ferner im Interesse der Absender, bei Rückfragen stets die ursprüngliche Frage zu wiederholen. Wer diese Bedingungen nicht erfüllt, hat unter keinen Umständen auf eine Berücksichtigung seiner Anfrage zu rechnen. —

Hrn. Arch. v. G. in L. (Honorar nach dem Voranschlag). Die Mitteilung, daß der Vertragsabschluß sich auf die Bedingung stützte, daß die ganze Siedelung im Ganzen und auf einmal gebaut werden sollte, ändert die Sachlage. Wir halten Sie in diesem Fall für berechtigt, Anspruch auf Entschädigung wegen entgangenen Gewinnes zu erheben. Dieser Anspruch ist umso mehr berechtigt, als die Verhältnisse, die zur Ausführung von nur 6 Häusern der Siedelung statt 50 der ursprünglichen Annahme geführt haben, in keiner Weise voraus gesehen werden konnten.—

Fragebeantwortung aus dem Leserkreis.

Zur Anfrage 1 in No. 5. (Kesselasche in Zwischendecken). Die Auffassung des Betriebsrates, daß Kesselasche Ungeziefer anziehe, ist völlig ungerechtfertigt. Ohne Verunreinigung, die ja auch durch ungeeignete Wohnungsbenutzung erfolgen kann, ist das bei der Natur der Aschen völlig ausgeschlossen.

Gleichwohl ist Vorsicht am Platz. Die Kesselaschen enthalten allerhand reaktionsfähige Stoffe, von denen namentlich Schwefelverbindungen durch Hervorrufung von Holzfäule gefährlich werden können.— Schellenberger.

Zur Anfrage 2 in No. 5. (Entfernung von Kalkanstrich über alten Malereien). Ich habe wiederholt je nach Umständen folgende Verfahren mit Erfolg angewendet: Zuvörderst vorsichtiges Abschaben mit einem Taschenmesser oder dergleichen. Zeigt sich das als erfolglos oder gefährlich, dann entweder Anstrich mit Kleister. Dadurch rollt sich beim Trocknen des Kleisters die Kalkschicht in einzelnen Teilen auf und kann dann leicht abgenommen werden, wo es etwa nottut, unter vorsichtiger Nachhilfe mit dem Taschenmesser. Oder vorsichtiges Klopfen mit einem hölzernen oder metallenen Hammer, besonders wenn es sich um dickere Schichten oder Putz handelt.

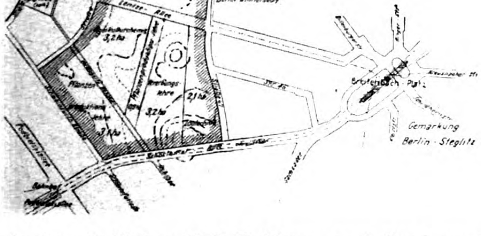
Auch durch Anwendung von Laugen können Erfolge erzielt werden, sie sind aber wegen der chemischen Einwirkungen nicht gefahrlos und es muß für rasche und gründliche Abspülung gesorgt werden. Im Allgemeinen sind deshalb m. E. die erst genannten Verfahren vorzuziehen. — L. D.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 10. BERLIN, DEN 5. FEBRUAR 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Zur Frage der Neubauten der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin in Berlin-Dahlem.

Etwa in der Mitte des vergangenen Jahres hatte das Preußische Landwirtschafts-Ministerium in Berlin unter 5 Architekten einen engeren Wettbewerb veranstaltet zur Gewinnung von Plänen für die Neubauten der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin auf dem Gebiet der Staatsdomäne Dahlem. Die bisherigen Gebäude und Einrichtungen dieser Hochschule an der Invaliden-Straße in Berlin entsprechen schon seit langer Zeit nicht mehr den fortschreitenden Bedürfnissen der Anstalt. Der Wettbewerb ist Mitte Dezember des vergangenen Jahres zur Entscheidung gelangt. Ueber sie wird noch zu sprechen sein.

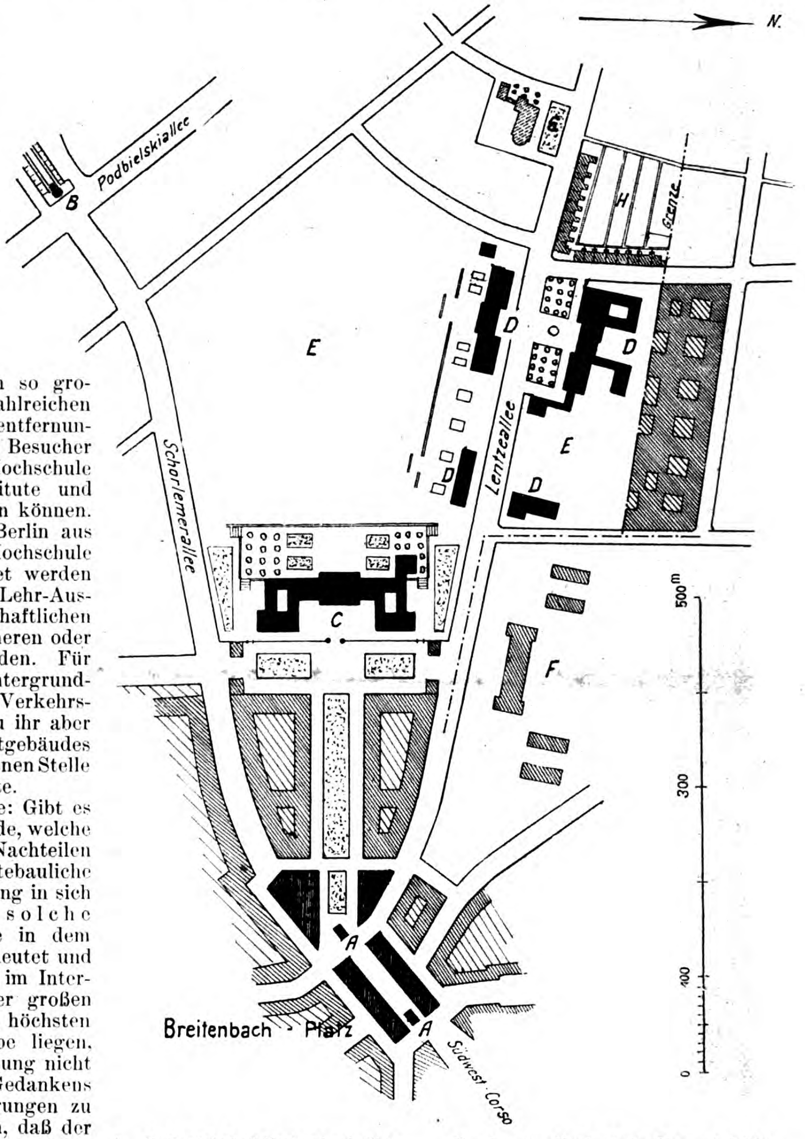
Als Bauplatz für die Gebäudegruppe war nach der beistehenden Lageplan-Skizze ein umfangreiches Gelände im nördlichen Teil Dahlems, anstoßend an die Schmargendorfer und die Wilmersdorfer Gemarkung, in Aussicht genommen. Das Gelände wird durch die Lentze-Allee in einen kleineren nördlichen und einen größeren südlichen Teil zerlegt. Es stößt südlich auf die Schorlemer-Allee und liegt zwischen den beiden Untergrund-Bahnhöfen Podbielski-Allee und Breitenbach-Platz. Die Lentze-Allee konnte aus ästhetischen Gründen nördlich oder südlich etwas abgebogen werden. Der nördliche Teil des Geländes sollte das Hauptgebäude aufnehmen, während der südliche Teil für Versuchsfelder eingerichtet werden sollte, so weit er nicht durch Einzelinstitute in Anspruch zu nehmen war. Die Teilnehmer des Wettbewerbes haben sich in ihren Entwürfen naturgemäß an die durch die Bedingungen gegebene Sachlage gehalten. Einer derselben jedoch, Hr. Architekt Heinrich Schweitzer, hat in seinem Erläuterungsbericht Zweifel geäußert, ob der Platz für die Anlage richtig gewählt sei und man muß seinen Zweifeln beitreten, da, wie der umstehende größere Lageplan zeigt, eine in jeder Beziehung bessere Lösung auf diesem noch gänzlich unbebauten Teil der vornehmen Wohnkolonie möglich ist.



Wenn man, so führt Schweitzer aus, den Lageplan vor sich hat, so würde man sich bei der ersten Ueberlegung ohne Zweifel so entscheiden, daß man das Hauptgebäude auf dem nördlichen Teil des Geländes zu erstellen vorschlage, damit der südliche Teil in seiner vollen Ausdehnung den Versuchsfeldern und den dazu gehörigen Instituten zur Verfügung stehe. Je mehr man sich aber in die Aufgabe einlebe, desto mehr steigen Zweifel auf, ob der Platz für das Hauptgebäude an dieser Stelle in der Tat richtig gewählt sei. Denn es ergeben sich folgende Nachteile: Stellt man das Hauptgebäude auf den vorgesehenen Platz, so wäre die natürlichste und wirkungsvollste Lage des Gebäudes die zur Lentze-Allee parallele. Das hätte aber zur Folge, daß die Arbeitsräume an der Vorderfront die pralle Südsonne, die rückwärts liegenden Räume jedoch reines Nordlicht mit dem Blick in die voraussichtlich wenig schönen Höfe zukünftiger Miethäuser unmittelbar an der Schmargendorfer Grenze haben würden. Außerdem würde das Hauptgebäude, das doch monumentale Formen annehmen müßte, im Osten die geplante Krankenhaus-Anlage der Stadt Wilmersdorf, im Westen eine bereits bestehende Dahlemer Kleinhaus-Siedelung zum nicht eben würdigen Rahmen haben. Es wäre zudem aus praktischen und künstlerischen Rücksichten zu erstreben, daß das Hauptgebäude in engste Beziehung zu seinen Versuchsfeldern gebracht werde. Das wäre jedoch bei der bis jetzt vorgeschlagenen Lage auf dem Geländeteil nördlich der Lentze-Allee nicht möglich, da diese breite Allee die Versuchsfelder vom Hauptgebäude trennen würde. Eine weitere Trennung würden noch die Einzel-Institute bilden, die dem Programm gemäß ihre Lage auf den Versuchsfeldern gegenüber dem Hauptgebäude erhalten sollen und dort wohl auch ihren richtigen Platz haben würden. Es soll nicht verkannt werden, daß für die Wahl des Platzes für das Hauptgebäude nördlich der Lentze-Allee auch der Beweggrund maßgebend gewesen sein könnte, daß man in dieser Lage vom Hauptgebäude aus einen umfassenden Blick auf den Steglitzer Fichte-Berg, auf den Botanischen Garten und die weitere Umgebung haben würde. Auch käme wohl das Hauptgebäude von der Schorlemer-Allee aus zu voller Wirkung, wenn, ja wenn die Einzel-Institute nicht wären. Die beiden hier erwähnten Wirkungen werden hinfällig in dem Augenblick, in dem die Einzel-Institute vor dem Hauptgebäude südlich der Lentze-Allee errichtet werden müssen, wie das Programm für den engeren Wettbewerb es vorschreibt.

Nicht zuletzt und nicht als Gründe von geringstem Gewicht seien die erwähnt, die in den Verkehrsmöglichkeiten liegen. Bei einem so großen Lehrinstitut mit seinen zahlreichen Besuchern spielen die Wegentfernungen keine geringe Rolle. Die Besucher der Landwirtschaftlichen Hochschule sollen gleichzeitig die Institute und Sammlungen Berlins besuchen können. Umgekehrt wird auch von Berlin aus zahlreicher Besuch in der Hochschule und ihren Instituten erwartet werden können. Endlich auch sollen Lehr-Ausflüge von der Landwirtschaftlichen Hochschule auf Güter der näheren oder weiteren Umgebung stattfinden. Für alle diese Zwecke wird die Untergrundbahn das hauptsächlichste Verkehrsmittel bilden. Der Zugang zu ihr aber wäre bei der Lage des Hauptgebäudes an der im Programm vorgesehenen Stelle weiter, als er zu sein brauchte.

Es entsteht nun die Frage: Gibt es eine Lage für das Hauptgebäude, welche allen den hier angeführten Nachteilen begegnet und zugleich städtebauliche Vorteile von größter Bedeutung in sich schließt? Es gibt eine solche Lage! Schweitzer hat sie in dem beistehenden Lageplan angedeutet und wir glauben, es würde nicht im Interesse einer guten Lösung der großen und für den Architekten im höchsten Maß anziehenden Bauaufgabe liegen, wollte man ihr ernste Beachtung nicht schenken. Der Träger des Gedankens ist nach eingehenden Erwägungen zu der Ueberzeugung gekommen, daß der günstigste Platz für das Hauptgebäude auf dem östlichen Teil der nach Osten um ein Geringes zu erweiternden Versuchsfelder sein würde. Bei der Wahl dieses Geländeteiles kämen nicht nur alle erwähnten Mängel in Fortfall, sondern es ergäben sich auch für die Anlage eine Reihe neuer Vorteile. Das Hauptgebäude ist in dieser Lage so geplant, daß die östliche und die westliche Himmelsrichtung für die Arbeitsräume und Hörsäle ausgenutzt werden können. Das Hauptgebäude schließt sich, unter Umständen mittels einer Terrasse, unmittelbar an die Versuchsfelder an. Es hat ferner den großen Vorzug, daß es für den Beschauer von allen Seiten frei liegt und auch selbst von allen Seiten freien Ausblick hat und daß es beengender Nachbarschaft durchaus entzogen ist. Ferner sind von ihm die Einzel-Institute so weit abgerückt, daß sie das Hauptgebäude nicht verdecken, aber doch auch wieder so nahe bei ihm bleiben, daß der Verkehr zwischen den einzelnen Teilen der Anstalt nicht erschwert wird. Das Hauptgebäude liegt etwa in der Mitte zwischen den beiden Untergrund-Bahnhöfen Breitenbach-Platz und Podbielski-Allee; der Anmarsch von diesen beiden Bahnhöfen zu ihm ist der denkbar kürzeste. Der Besucher schreitet vom Breitenbach-Platz durch eine breite neue Straße unmittelbar in den Vorhof des Hauptgebäudes, das für diesen bedeutsam auszubildenden Straßenzug einen einzigartigen Sichtpunkt bilden würde. Für die zwischen Lentze- und Schorlemer-Allee einerseits und der neuen Monumental-Straße anderseits gelegenen Baublöcke müßte einheitliche Bauart vorgeschrieben werden. Durch Errichtung kleinerer Bauwerke nördlich und südlich vor dem Hauptgebäude könnte hier eine geschlossene Platzanlage von großer städtebaulicher Wirkung geschaffen werden. Ueberhaupt könnte bei der Verfolgung dieses ausgezeichneten Gedankens an diesem Punkt Dahlems eine städtebauliche Entwicklung einsetzen, die, auf den jetzigen Breitenbach-Platz über-



A. U.-G.-Bahnhof Breitenbach-Platz
B. „ „ - „ Podbielski-Allee
C. Landw. Hochschule, Hauptgebäude
D. „ „ Einzelinstitute
E. Landw. Hochschule, Versuchsfelder
F. Vorgeseh. Gelände f. ein Krankenhaus
G. Vorgesehener Platz f. eine kath. Kirche
H. Bestehende Kleinhaus-Siedelung

greifend und aus diesem kümmerlichen Kompromiß von vier Gemeinden eine geordnete Monumental-Anlage machend, der städtebaulich nicht glücklich geplanten vornehmen Wohnkolonie Berlin-Dahlem einen gesteigerten Höhepunkt verleihen würde.

Damit aber würde die Aufgabe auf eine neue, völlig veränderte, räumlich und inhaltlich größere Grundlage gestellt und es würde sich der engste Kreis von Bewerbern für die Lösung dieser Aufgabe, der zum Wettbewerb berufen war, nicht mehr rechtfertigen lassen. Es hat, das darf bei diesem Anlaß nicht verschwiegen werden, in den weitesten Kreisen der preußischen Architekten Erbitterung und berechtigtes Befremden erregt, daß eine Bauaufgabe von einer solchen Monumentalität, daß sie unter den heutigen Verhältnissen mehr als 100 Millionen Mark Baukosten beanspruchen würde, nicht einer größeren Allgemeinheit zur Lösung überlassen wurde. Und diese bedauerliche Ausschließung unter den heutigen demokratisch-sozialistischen Regierungs-Maximen, die doch die Beteiligung Aller am Staatswohl kategorisch fordern! —

— H. —

Vermischtes.

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Die Technische Hochschule in Aachen hat dem Baurat Krencker in Trier die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen „in Anerkennung seiner hervorragenden Leistungen auf dem Gebiet der Architektur-Forschung“. —

Die Technische Hochschule in Hannover hat dem Leiter des Hafenbauwesens in Hamburg, Baudirektor L. Wendemuth, die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen. —

Aus Anlaß der Jahrhundertfeier des „Vereins zur Förderung des Gewerbefleißes“ in Berlin hat die Technische Hochschule in Stuttgart den Staatssekretär für Wiederaufbau im Reichsministerium, Gustav Müller in Berlin, zum Doktor-Ingenieur ehrenhalber ernannt. —

Nochmals die Neugestaltung der Berliner Baupolizei. Die Erwiderung der „Butab“ in No. 104 auf die Ausführungen von F. A. in No. 96 d. Bl. erfordert einige Richtigstellungen. Der erste Aufsatz richtete sich nicht gegen die Stadtverwaltung, sondern gegen noch nicht genehmigte Vorschläge des Oberbürgermeisters Wermuth, der ebenso wie jetzt die „Butab“ außer Acht ließ, daß die Baupolizei auch heute noch ein Teil der Landesverwaltung ist, deren Leitung nur auf den Oberbürgermeister „delegiert“ ist. Der versteckte Vorwurf einer Beamtenauflehnung verfehlt also um so mehr sein Ziel, als das Mitsprechen der Beamten in Zukunftsfragen ja jetzt staatlich gewährleistet ist und von der „Butab“ selbst, hinter dem Rücken der höheren Beamten, durch die von ihr erwähnte Denkschrift geübt wird. Daß die Auffassungen von F. A. nur vom kleineren Teil der städtischen Baubeamten geteilt werden, mag vielleicht sein, tut aber nichts zur Sache; nicht bewiesen ist jedenfalls, daß die „Butab“ die Mehrheit aller Beamten der Baupolizeibehörde umfaßt, denn die Verwaltungsbeamten sind jedenfalls von der „Butab“ nicht mitgezählt worden, und daß ihr ein höherer Beamter der Baupolizei angehört, entspricht nicht den Tatsachen. Im übrigen kann die Neuordnung einer Behörde niemals nach Mehrheitsbeschlüssen, zumal wenn ihnen persönliche Beweggründe wie hier anzusehen sind, sondern nur nach sachverständigen Erwägungen erfolgen. (Vergl. Schiller's „Demetrius“, Rede Leo Sapiehas.) Die Baupolizei dem Einfluß der Stadtverordneten-Versammlung unterstellt sehen zu wollen — heute noch! — ist, gelinde gesagt, unsachlich. Und als erstaunlich laienhaft geradezu sind die Ausführungen der „Butab“ über die Aufgaben der Baupolizei. Sie ist ein Sondergebiet und, wie schon der Name sagt — Polizei —, eine Verwaltungsbehörde in bautechnischen Dingen und weder zum Hochbau noch zum Siedelungswesen gehörig, sondern hat unabhängig von Einflüssen aller Art, auch namentlich von bloßen „Wünschen“ der Bürgerschaft, das geltende Baurecht zu wahren, nötigenfalls an dessen Besserung mitzuwirken, besonders aber Schäden aus eigenmächtigen, unsachlichen oder gar gefährlichen Bauanlagen abzuwehren. Und es sind besondere, garnicht zur Erörterung gekommene Fragen, ob ihr die Wohlfahrtspolizei und die „Schönheitspolizei“ anzugliedern wären und ob ihre Leitung einem Techniker oder einem Juristen zu unterstellen wäre. Eine Bauberatung aber kann sich schon jetzt jeder bei der Behörde holen. Eine „möglichst enge Verschmelzung mit der Bürgerschaft“ . . . wie denkt sich die „Butab“ das bei der notwendigen Abwehrtätigkeit der Baupolizei? Und wo hat ihr Federführer gearbeitet, um von einer „schematischen Verallgemeinerung von Paragraphen durch Juristen bei Auslegung und Anwendung der Baupolizeiordnung“ als drohend oder gar vorliegend sprechen zu können und um noch zu meinen, ohne Paragraphen die Zügel des Baurechtes gegen die Rechtsanwälte begehrlicher Bauunternehmer in der Hand behalten zu können? — Es sind viele sehr tüchtige mittlere Beamte bei der Baupolizei tätig; daß sie ihre Vertretung einem Wortführer übertragen, der mit so geringem Sachverständnis Eindruck zu machen hofft, stellt weder ihrer Einschätzung der Urteilsfähigkeit des Herrn Wohlfahrtsministers noch ihrer eigenen Befähigung zur Bekleidung von leitenden Stellen, in denen die Unabhängigkeit der Amtsführung und die beste Konstruktion der Behörde allen persönlichen Strebungen vorangehen muß, das beste Zeugnis aus. —

Ein höherer Beamter der Baupolizei.

Zur Reform der Berliner Baupolizei und der Ermöglichung des Baues von vielgeschossigen Häusern hat der Stadtverordnete Dr. Michaelis mit Unterstützung seiner Fraktion der Berliner Stadtverordneten-Versammlung folgenden Antrag gestellt:

„Der Magistrat wird ersucht, auf beschleunigtem Weg folgendes zu erstreben:

1. Für den Dienstbetrieb der städtischen Baupolizei-Verwaltung ist das Bauaufsichtsamt der Stadt Berlin ausschließlich zuständig.

2. Als Leiter dieser Behörde kommt nur ein von der Stadtverwaltung besoldeter technisch vorgebildeter Beamter in Frage.

3. Zwecks Aenderung der baupolizeilichen Vorschriften ist eine Kommission einzusetzen, an deren Arbeiten die Kreise der wirtschaftlichen sowie der technischen Interessenten und Sachervständigen beteiligt werden.“ —

Der dreißigste Todestag Friedrich Schmidts, des „deutschen Steinmetzen“ († 23. Jan. 1891), ist in Wien durch eine von früheren Schülern des Meisters veranstaltete Ge-

Ferdinand Luthmer †.

In Frankfurt a. M. ist der Geheime Baurat Prof. Ferdinand Luthmer in diesen Tagen im hohen Alter von 79 Jahren gestorben, nachdem er noch bis in die letzte Zeit körperlich frisch und guter Dinge war. Zuletzt sprachen wir ihn auf dem Denkmalpflegetag in Eisenach im vergangenen Herbst. Dem Kreise der Begründer und Herausgeber der „Deutschen Bauzeitung“ nahe stehend, haben wir besonderen Anlaß, des stillen, feinsinnigen Künstlers und überaus fruchtbaren Schriftstellers aus Anlaß seines Hinscheidens trauernd zu gedenken.

Ferdinand Luthmer wurde am 4. Juni 1842 in Köln am Rhein geboren. Da sein Vater Architekt war, so wurde Ferdinand schon früh in die Richtung gelenkt, in der sich sein Lebensschicksal erfüllen sollte. Nachdem er sich die Allgemeinbildung in seiner Vaterstadt erworben hatte, bezog er im Jahr 1863 die Bauakademie in Berlin und schloß sich hier namentlich an den Renaissance-Meister Richard Lucae an, der das Opernhaus in Frankfurt a. M. erbaute und in Berlin das Palais Borsig am Wilhelm-Platz schuf. Nach dreijährigem Studium nahm Luthmer 1866 die praktische Tätigkeit an einem Kirchenbau in Kreuznach auf. Aber das nächste Jahr bereits sieht ihn auf der Wanderschaft, auf Studienreisen in Frankreich und Italien. Aus dem Süden zurückgekehrt, tritt er in die erste Periode seiner fachlichen Lebenstätigkeit ein, die sich in Berlin abspielt und bis 1879 dauert. Seine Tätigkeit begann hier beim Bau des Lehrter Bahnhofes und bei der Errichtung der Siegessäule auf dem Königs-Platz unter Heinrich Strack. Wie eine Reihe anderer Baukünstler aus jener Schaffens- und Altersperiode wandte auch Luthmer sich dem Lehrfach zu und wurde 1870 Lehrer an der Unterrichtsanstalt des Kunstgewerbe-Museums in Berlin und 1875 Lehrer für Ornamentzeichnen an der Akademie der bildenden Künste. An der Bauakademie, der Vorgängerin der Technischen Hochschule Berlin, habilitierte er sich als Privatdozent für kunstgewerbliche Entwürfe. Das Kunstgewerbe blieb fortan das Hauptgebiet seiner fachlichen Tätigkeit.

Mit dem Jahr 1879 beginnt der zweite Lebensabschnitt des Verstorbenen. In diesem Jahr folgt er einem Ruf als Direktor der vom „Mitteldeutschen Kunstgewerbe-Verein“ begründeten Kunstgewerbeschule und des Kunstgewerbe-Museums in Frankfurt a. M., wo er nunmehr eine rege und fruchtbare Tätigkeit als schöpferischer Künstler auf dem Gebiet der dekorativen Architektur und des Kunstgewerbes, als Schriftsteller und als Konservator der Kunstdenkdächtnisfeier in das Andenken der Lebenden zurück gerufen worden. Die Feier war von der „Wiener Bauhütte“ in der Aula der Akademie der bildenden Künste veranstaltet. Hofrat Hellmer feierte das Andenken des großen Meisters als eines vorbildlichen Vertreters des Deutschtumes, an den zu erinnern der Augenblick gegeben sei, in dem alle Schichten des Volkes in Oesterreich nach der Wiedervereinigung mit dem großen deutschen Mutterland streben. Baurat Prof. Kirstein hielt die Festrede, nach der noch zahlreiche Redner des Meisters gedachten. Der Vorsitzende der „Wiener Bauhütte“, Architekt Klemens M. Kattner, dankte allen Teilnehmern an der Gedächtnisfeier und sprach die Hoffnung aus, daß im Oktober 1926 eine Feier des hundertjährigen Geburtstages des Meisters wieder zahlreiche Schüler und Verehrer zusammen führen werde. Am Denkmal Schmidts beim Rathaus wurden Kränze niedergelegt, u. a. auch von der Familie Schmidt in München. —

Die Errichtung von vielgeschossigen Häusern (Hochhäusern) für Geschäfts- und Verwaltungszwecke begegnet, wie von zuständiger Stelle mitgeteilt wird, beim preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt keinen grundsätzlichen Bedenken. Derartige Hochhäuser bedürfen aber im Hinblick auf die verschiedenen bei ihrer Errichtung zu berücksichtigenden Gesichtspunkte gesundheitlicher, verkehrstechnischer und künstlerischer Art in jedem Fall einer besonderen Beurteilung. Es ist daher nicht beabsichtigt, allgemeine Richtlinien für die Zulassung derartiger Bauten in die Bauordnungen aufzunehmen. Die Zulassung soll im Einzelfall auf dem Dispensweg ermöglicht werden. Vor Weitergabe an die Dispensbehörde müssen Bauentwürfe für Hochhäuser mit gutachtlicher Aeußerung der Gemeinden, insbesondere über die zum Schutz der Nachbarschaft zu stellenden Dispensbedingungen, dem preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt eingereicht werden. —

Wettbewerbe.

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für kleinere freistehende Krieger-Denkmäler, den der „Bayerische Landesverein für Heimatschutz“ in München für die Firma H. Keim daselbst ausgeschrieben hatte, war mit 43 Arbeiten beschickt. Das aus den Hrn. städt. Brt. Blössner, Prof. H. Buchert, Prof. Düll, Prof. Petzold, Prof. Schwegerle, Prof. Balth. Schmitt und Arch. Dr. Steinlein bestehende Preisgericht verlieh den I. Preis von 500 und den II. Preis von 400 M. den gemeinsamen Entwürfen der Hrn. Bauamtmann Hocheder und Bildhauer Kroher. Zwei III. Preise von je 300 M. fielen dem Bildhauer Hans Miller und dem Architekten Baumann zu. Zu je 200 M. wurden angekauft zwei Entwürfe von Bildhauer Lukas, sowie je ein Entwurf der Architekten Flaschenträger und Christer. Für je 100 M. wurden angekauft Entwürfe des Bildhauers Dallinger und des Architekten Baumann. —

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Krieger-Gedächtnismal in München soll in Kürze ausgeschrieben werden. In Bezug auf Form, Inhalt, Material und Oertlichkeit wird jede erwünschte künstlerische Freiheit gelassen. Es ist die Absicht des Preisgerichtes, allen künstlerisch möglichen Gedanken zum Recht zu verhelfen. —

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Umgestaltung der Herz- und Nierenheilstätte in Marienbad zu einem Schulgebäude wird vom Stadtrat mit Frist zum 1. März d. J. für Bewerber deutscher Nationalität bei 2 Preisen von 8000 und 5000 K. und bei 2 Ankäufen für je 3000 K. erlassen. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Arch. Franz Doberauer in Karlsbad, Stadtbaurat Jos. Pascher in Eger, Bmstr. Ignaz König in Marienbad und Stadt-Ingenieur Karl Ruppert daselbst. Unterlagen gegen 50 K. durch das Stadtbauamt in Marienbad. —

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Bau von 155 Wohnungen in Berlin-Oberschöneweide wird von der „Gemeinnützigen Bau-Aktiengesellschaft Oberschöneweide an der Oberspree“ mit Frist zum 6. März 1921 unter den deutschen Architekten ausgeschrieben. Es gelangen 4 Preise von 6000, 5000, 4000 und 3000 M. zur Verteilung; außerdem können 4 nicht preisgekrönte Entwürfe für je 1000 M. angekauft werden. Das Preisgericht besteht aus den Hrn. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Brix, Geh. Brt. Prof. Dr. Klingenberg, Direktor Weber, Direktor Nordqvist und Bauinsp. Rosenberg. Ein Anrecht auf Weiterbearbeitung der Entwürfe oder Uebernahme der Bauleitung erwirbt keiner der Teilnehmer des Wettbewerbes, jedoch erhält der Träger des I. Preises als Entschädigung für die Nichtübertragung der Bauten 3000 M. besonders. Unterlagen gegen 20 M., die zurück erstattet werden, durch den Gemeinde-Vorstand in Berlin-Oberschöneweide. —

Wettbewerb Bebauung eines städtischen Grundstükkes in Stolp. Es sind folgende Preise zuerkannt worden: I. Preis von 3000 M.: Architekt Hans Kirchhoff in Stralsund; II. Preis von 2000 M.: Reg.- und Baurat Goehrtz in Köslin; III. Preis von 1500 M.: Reg.-Baumeister Krehl und Hadert in Stettin; IV. Preis von 1000 M.: Gebr. Bastel in Greifswald. Zum Ankauf wurden empfohlen die Entwürfe von Polizei-Baumeister Bottke in Erfurt und Architekt Oskar Goltz in Stettin. —

In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für Tapeten für Kleinsiedelungen, veranstaltet vom „Siedelungsverband Ruhrkohlenbezirk“ und der Fa. Schröder & Baum in Essen, fielen je ein I. Preis an B. Parginger in München und A. O. Holub, Architekt in Essen; der II. Preis an Architekt H. Gerard in Köln; je ein III. Preis an P. Arnoul in Offenbach a. M., K. Rumpf in Wattenscheid, J. Vorst in Essen-Bredeney und E. Schulze in Berlin. Angekauft wurden Tapetenentwürfe von Ruth Hildegard Raack in Berlin-Schöneberg, K. Zacharias in Hildesheim, C. E. Beck in Leipzig-Plagwitz und Arch. W. Dyck in Düsseldorf. —

Im Wettbewerb Krematorium Mährisch-Ostrau liefen nur 7 Arbeiten ein. Drei Preise von je 1500 K. wurden verteilt an Arch. Hoffmann mit Ing. Mencl in Prag, Arch. Fr. Fiala in Mährisch-Ostrau und an den noch unbekannten Verfasser des Entwurfes „Utrinum“. —

Wettbewerb Hygiene-Museum Dresden. Als Verfasser des von uns genannten Entwurfes „Elbreigen“ nennen sich uns die Hrn. Spitzner und Dr.-Ing. Bretschneider in Berlin. Als Verfasser des Entwurfes „Forum“. den wir in unserem Bericht gleichfalls anführten, bekennt sich Hr. Arch. Jos. Tiedemann in Charlottenburg. —

Inhalt: Zur Frage der Neubauten der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin in Berlin-Dahlem. — Ferdinand Luthmer †. — Vermischtes. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

mäler des Regierungsbezirkes Wiesbaden, zu dem er 1903 ernannt wurde, entfaltete. Als Direktor der Kunstgewerbeschule und als Konservator war er bis zuletzt tätig, während er die Leitung des Kunstgewerbe-Museums vor einigen Jahren abgab. 1885 wurde er zum Professor ernannt, aus Anlaß seines siebzigsten Geburtstages zum Geheimen Baurat. Luthmers Lehrtätigkeit in Frankfurt lag hauptsächlich auf kunstgewerblichem Gebiet: Innen-Einrichtungen, Arbeiten in Edelmetall, die Buchausstattung. Sie waren auch das Gebiet seiner eigenen schöpferischen Tätigkeit. Nebenher ging ein lebhaftes und vielseitiges literarisches Schaffen, das bereits 1880 mit dem in Berlin herausgekommenen „Goldschmuck der Renaissance“ begann. Ihm folgte von 1882—85 in Frankfurt a. M. „Der Schatz des Freiherrn Karl von Rothschild“. 1888 gab er in Leipzig ein Handbuch der Edelschmiedekunst „Gold und Silber“ heraus. In dasselbe Gebiet fällt die 1892 in Frankfurt herausgekommene Schrift „Das Email“. Auf ein anderes Gebiet begab er sich 1884 mit dem in Stuttgart erschienenen „Werkbuch des Tapezierers“, dem 1884—86 in Frankfurt „Malerische Innenräume moderner Wohnungen“ folgten, die in den Jahren 1888—1903 als „Malerische Innenräume aus Gegenwart und Vergangenheit“ fortgesetzt wurden. Die „Plastischen Dekorationen aus dem Palais Thurn und Taxis in Frankfurt a. M.“ reihen sich 1890 an. Es folgen dann weiter in bunter Reihe „Flachornamente“, die 1887 und 1895 in Karlsruhe herauskamen; 1893 in Berlin „Blütenformen als Motive für Flachornamente“. 1896—97 in Stuttgart ein „Werkbuch des Dekorateurs“, 1897 in Frankfurt „Zeichenvorlagen für Kunstschmiede“, 1900 in Frankfurt „Gotische Ornamente“, 1902 in Leipzig „Das deutsche Möbel der Vergangenheit“ und 1904 in Frankfurt „Bürgerliche Möbel aus dem ersten Drittel des 19. Jahrhunderts“. Als ein Ergebnis seiner frühen Beschäftigung mit den alten Baudenkmälern erschienen 1896—1903 in 2 Abteilungen in Frankfurt „Romanische Ornamente und Baudenkmäler“. Aus seiner Tätigkeit als Bezirks-Konservator entsprangen die 1902 in Wiesbaden erschienenen „Bau- und Kunstdenkmäler des Rheingaus“ und ihnen folgend 1904 gleichfalls in Wiesbaden die „Bau- und Kunstdenkmäler des östlichen Taunus“. Seine kunstfertige Hand hat diese Werke mit zahlreichen eigenen Abbildungen ausgestattet. Seine Verdienste als feinsinniger Konservator waren nicht geringer denn die als schaffender Künstler und Lehrer. Aus dem Vorstehenden ergibt sich, einem wie reichen Leben der Tod hier ein Ziel gesteckt hat. Ferdinand Luthmer, einer der letzten Zeugen einer großen Zeit und jener Periode des Kunstgewerbes, die mit Gottfried Sempers „Stil“ anhob, hat sich um Kunst und Kunstgewerbe in Deutschland ein bleibendes Verdienst erworben.

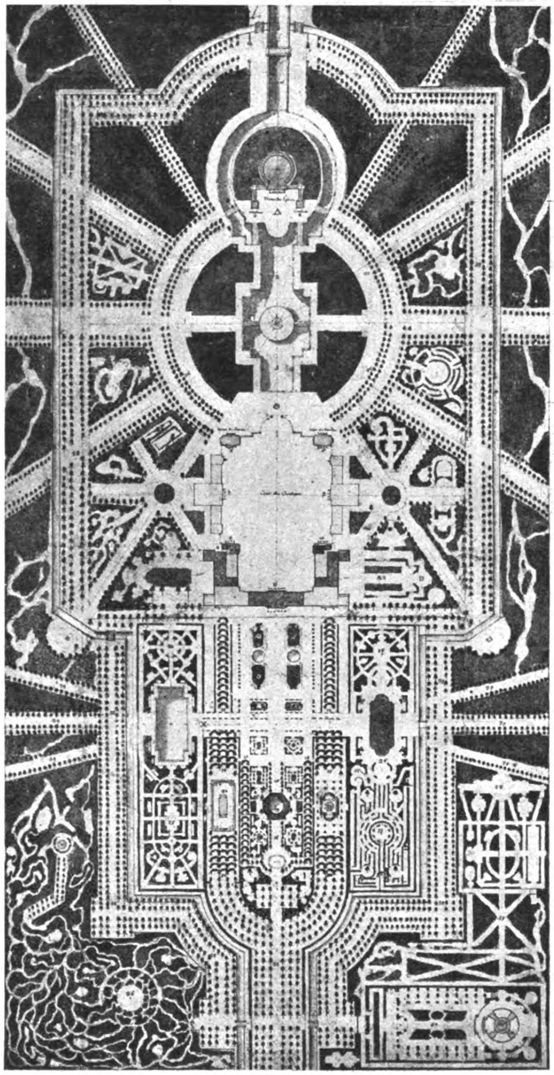
DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 11. BERLIN, DEN 9. FEBRUAR 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Bauten und Baumeister in Ludwigslust.

Ludwigslust! Wer wäre nicht auf dem Weg nach Hamburg oder Schwerin häufig an ihm vorbei gefahren? Aber wer hat hier angehalten, um die beschauliche mecklenburgische Residenz, vielleicht eines der eigenartigsten Bilder absolutistischer Hofhaltung in Deutschland, kennen zu lernen? Kaum einer; diese groß angelegte Oase klassizistischer Baukunst ist in weiteren Kreisen selbst der deutschen Architekten und Kunstforscher unbekannt. Daher ist es außerordentlich zu begrüßen, daß eine ansprechende Veröffentlichung von Dr.-Ing. Johannes Paul Dobert, die in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahres erschienen ist, uns mit dieser höfischen Anlage, ihren Bauten und Baumeistern näher bekannt macht*). Mit seiner Veröffentlichung hat der Verfasser eine für den Klassizismus in Mecklenburg grundlegende Arbeit geschaffen, da er bei dem Fehlen brauchbarer Literatur auf die Akten der Archive, auf den Besitz von Behörden und Privaten, auf örtliche und Quellenstudien zurückgegangen ist.

Das heutige Ludwigslust besteht aus zwei charakteristisch unterschiedenen Bauteilen: aus den Bauerngehöften des Dorfes Kleinow mit seiner bescheidenen Landkirche, dessen Geschichte sich bis zum Ende des 14. Jahrhunderts zurück verfolgen läßt, und aus der westlich gelegenen, auf einer strengen Nord-Süd-Achse komponierten Schloßanlage, an die sich westlich eine ausgedehnte Waldanlage, das Ludwigsluster Holz, anschließt. Der Plan S. 62 zeigt das Landgebiet von Ludwigslust nach dem Zustand der Jahre 1820 und 1821. Südlich vor dem heutigen Schloß errichtete Prinz Christian Ludwig ein Jagdschloß, das 1734 vollendet, aber bereits 1776 durch Herzog Friedrich wieder abgebrochen wurde. Es war der Ausgangspunkt der Schloßanlage, die ihren Namen von dem Erbauer Christian Ludwig erhielt.

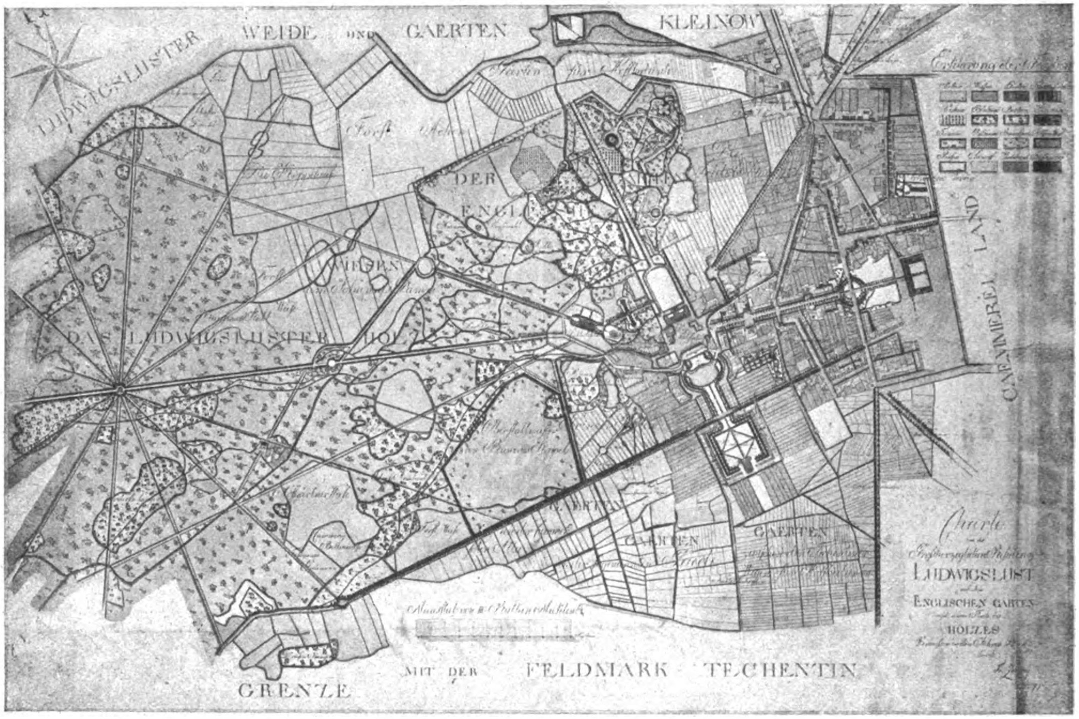
Das Jagdschloß war in seiner Anlage zu nur vorübergehendem Aufenthalt geeignet; als sich der Wunsch zu dauernder Hofhaltung in Ludwigslust herausstellte und das fürstliche Repräsentations-Bedürfnis der Barockzeit sich geltend machte, wurde an eine größere Anlage mit allem fürstlichen Aufwand des XVIII. Jahrhunderts gedacht. Es wurde Le Geay berufen, der von 1754—1763 in Berlin und Potsdam an der Verwirklichung der Baugedanken Friedrichs des Großen mitgewirkt hatte. Er plante die nebenstehend abgebildete Idealanlage: „Die Verknüpfung von Architektur und Gartenkunst",


Plan von Ludwigslust von Le Geay (1754—1763).
Aus Dobert: „Bauten und Baumeister in Ludwigslust".
Verlag von Karl Peters in Magdeburg.

---

*) Bauten und Baumeister in Ludwigslust. Ein Beitrag zur Geschichte des Klassizismus. Mit 82 Abbildungen und einem farbigen Stadtplan. Verlag von Karl Peters in Magdeburg. Preis geb. 35 M. —

schreibt zutreffend Dobert, „die wechselvolle Bildung räumlich begrenzter Plätze, die Gruppierung der Gebäude, die sternförmige Anordnung der Alleen, die Symmetrie des Planes, das souveräne Disponieren über Gebäude, Wasseranlagen, Alleen, Gärten und Wälder — das alles ist die Art des französischen, an Roms großer Tradition geschulten Architekten des 18. Jahrhunderts“. Dabei war Le Geay in der Anordnung des Planes nicht einmal völlig unbeengt, sondern er berücksichtigte das, was schon vorhanden war, das Jagdschloß, rechts und links von ihm den Koppel- und den Kirchenflügel und den Karpfenteich hinter dem Schloß. Gleichwohl, was entstand, war von unbezwinglicher Größe und der Verfasser der „Mecklenburgischen Kunstdenkmäler“, Friedrich Schlie, sagt mit Recht: „Der Gedanke, welcher der durch prachtvolle Wasser- und Baumanlagen vermittelten und zusammengehaltenen Stellung von Schloß und Kirche in weitem Gegenüber zugrunde liegt, ist ein wahrhaft großartiger.“



Ludwigslust in den Jahren 1820 und 1821. Aus Dobert: „Bauten und Baumeister in Ludwigslust“. Verlag von Karl Peters in Magdeburg.

Der Plan war zu großartig und zu schön, als daß er zur Ausführung hätte kommen können. Doch ist er nicht ohne Einfluß auf die wirkliche Ausführung geblieben. Ein Nachfolger Le Geays, Johann Joachim Busch, der 1748 mit 29 Jahren an Herzog Christian Ludwigs Hof gekommen war, erbaute nach dem Siebenjährigen Krieg Schloßbezirk und Schloß-Straße so, wie sie jetzt noch in der Hauptsache dastehen: „Am Kirchenplatz eine Unzahl kleiner, einstökkiger Fachwerkhäuser, am Bassin und in der Schloßstraße über 60, zum Teil mehrstöckige rote Backsteinhäuser. Alle im herzoglichen Besitz, alle — bis auf die 2 Gasthäuser — bestimmt, Hofangestellte und Diener, Hofkünstler (besonders Musiker), Gewerbetreibende und Bauhandwerker unterzubringen. Dazu zwei Monumentalbauten: die noch stark im Barock wurzelnde klassizistische Stadtkirche, ein weißer Putzbau, und unmittelbar hinter dem Jagdschloß das neue, mit Pirnaer Sandstein verkleidete Schloß.“ Der Anlage dürfte ein Plan Busch's im Schweriner Archiv zugrunde gelegen haben. Der Einfluß von Le Geay ist an zahlreichen Stellen unverkennbar. An seinen Sternplatz erinnern die 14 Alleen im Ludwigsluster Holz am schnurgeraden, von Ost nach West verlaufenden; von zierlichen Wasserspielen belebten Kanal (Abbildung oben). Busch's Arbeit greift aber über den eigentlichen Schloß-

---

Das Palais Porzia in München.

Im bayerischen Landtag ist kürzlich eine Entscheidung gefallen, die erfreulich wäre, wenn man auf sie bauen könnte. Das Palais Porzia in der Promenaden-Straße in München, das der Allmacht des Geldes erliegen, von der Besitzerin, der Museums-Gesellschaft, verkauft, abgerissen und durch einen Neubau ersetzt werden sollte, soll nach ihr erhalten bleiben!

Schon seit Jahren wurde die kunstsinnige Oeffentlichkeit in München durch das Gerücht beunruhigt, das Palais Porzia, eines der edelsten Baudenkmäler des aus den verschiedensten italienischen und französischen Einflüssen gebildeten bayerischen Barock, solle einem rentablen Umbau, der wahrscheinlich einem Neubau gleich kommen würde, unterzogen werden. Die Beunruhigung verdichtete sich zu einer parlamentarischen Anfrage im bayerischen Landtag, auf die der Minister des Inneren erwiderte, die Umbaupläne seien ihm bekannt und er werde vom Standpunkt der Baupolizei alle gesetzlichen Mittel anwenden, das außerordentlich wertvolle Baudenkmal unberührt zu erhalten. Es liegt kein Grund vor, daran zu zweifeln, daß bei dem jetzigen schnellen Wechsel in den Aemtern der Minister nicht etwa Nachfolger des Ministers im Amt gegenüber diesem bedeutenden Werk des bayerischen Barock die gleiche erhaltende Stellung einnehmen, wie dieser selbst. Tatsache aber ist doch, daß nach den Mitteilungen der Münchener Presse die Münchener Lokalbaukommission in ihrer ersten Sitzung des neuen Jahres Beratungen zu pflegen hatte über ein „Neubauprojekt der Museumsgesellschaft für ihr Anwesen Promenaden-Straße 12“. Man darf hoffen, daß es dem Minister des Inneren gelingen wird, das Baudenkmal zu erhalten. Denn was ist das Palais Porzia? Fernstehende erfahren es aus einer kleinen Schrift, die vor einiger Zeit als Kampfmittel gegen die Vernichtung dieses Werkes erschienen ist*) und der wir im nachstehenden kurzen Bericht folgen. Die Schrift stützt sich auf Mitteilungen in dem Werk von Richard Paulus: „Der Baumeister Henrico Zuccali“, das 1912 erschien, und auf einen Aufsatz über „Johann Baptist Zimmermann“ von J. B. Schmid in der Altbayerischen Monatsschrift 1900.

Die Gräfin Anna Maria Fugger kaufte 1693 ein Anwesen in der „Prangergassen“ in München und beauftragte den „Obristpaumaister Enrico Zuccali, den Erbauer der Theatiner-Kirche, an dieser Stelle ein neues Palais zu errichten. Es wird angenommen, daß der Bau um 1700 vol-

---

*) Das Palais Porzia in München. Worte der Abwehr gegen den geplanten Abbruch. Mit fünf Bildertafeln. Verlag von Walter C. F. Hirth in München. Preis 4 M. und Zuschlag.

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY

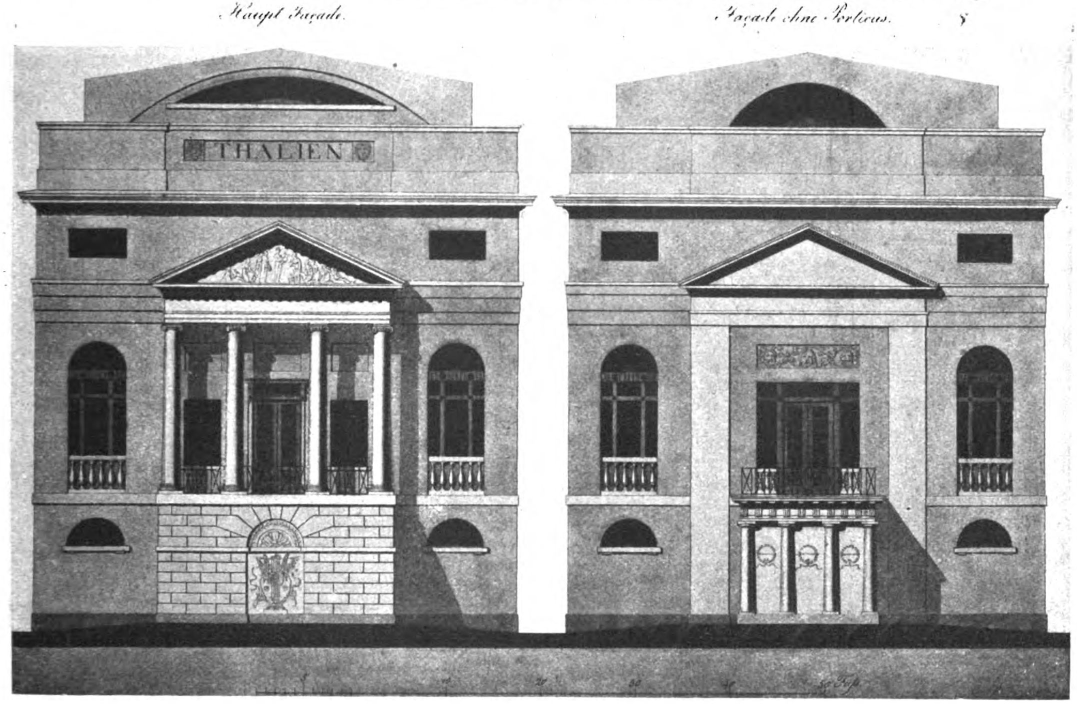
bezirk hinaus und gliedert ihm die Stadt an. Das Gerippe, das Busch der zukünftigen Stadt Ludwigslust gab, ist aber nur noch in Bruchstücken vorhanden, die gerade noch ausreichen, um zu erkennen, daß der Anlage ursprünglich ein regelmäßiger Plan zugrunde lag.

Busch's Nachfolger, der Artilleriehauptmann Joh. Christoff Heinr. von Seydewitz, hatte für Städtebau kein Verständnis. „Was er in den 13 Jahren seines Regiments durch Duldung und Willkür verdarb, schädigte die Bauenden ebenso wie das Stadtbild." Anders dessen Nachfolger Johann Georg Christian Barca. Er brachte Ordnung in das ihm hinterlassene bauliche Chaos. 1817 berichtete er an den Großherzog: „Die bisher von meinem Vorgänger beschaffte Anweisung von Baustellen, ohne einen bestimmten Plan vorher zugrunde gelegt zu haben, hat leider auf die irreguläre Anlage Ludwigslusts bedeutenden Einfluß gehabt. Und mit der größten Mühe und dem besten Willen wird es schon auf einigen Stellen unmöglich, noch etwas Reguläres herauszubringen." Reisen in Italien und Frankreich hatten Barca über den Wert eines guten Bebauungsplanes aufgeklärt. Er griff mit starker Hand ein und nahm auch auf die Gestaltung der Straßenwandungen Einfluß. Für die Schweriner Straße erlaubte er z. B. nur Häuser von zwei Geschossen und verfügte, daß deren Fassaden „allemal unter Leitung des Hofbauamtes ausgeführt werden müßten, damit die gefällige Form nicht verletzt werde". Er war auch dazu übergegangen, für die Fronten der Häuser in den wichtigeren Straßen anstelle des Fachwerkes massive Ausführung vorzuschreiben.

Der Nachfolger Barca's, der Landbaumeister Friedrich Georg Groß, begnügte sich mit der Durchführung des von Barca übernommenen Bebauungsplanes, ohne Wesentliches hinzu zu tun.

Der Verfasser verschweigt nicht, „daß heute der Eindruck von Ludwigslust weit hinter den Erwartungen zurückbleibt, die die Schilderung des früheren Zustandes hervorruft. Daß nicht alles, was geplant war, auch wirklich zur Ausführung kam, ist an diesem ungünstigen Eindruck noch am wenigsten schuld".

Der Darstellung der Stadt reiht der Verfasser eine Darstellung der Tätigkeit ihrer einzelnen Baumeister an. Bei Barca, als dem kraftvollsten, verweilt er dabei am längsten.



Schauspielhaus in Ludwigslust von Hofbaumeister Johann Georg Christian Barca (1781—1826).
Aus Dobert: „Bauten und Baumeister in Ludwigslust". Verlag von Karl Peters in Magdeburg.

---

lendet war, denn der Kupferstecher Johann Stridbeck junior, der um dieses Jahr in Augsburg eine Sammlung von Neubauten Münchens unter dem Titel: „Theatrum der Vornehmbsten Kirchen Clöster Pallaest und Gebeude in Chur F. Residentz Stadt München" herausgab, zeigt in einem Prospekt der „Pranger Gassen" bereits des „Herrn Oberst Hoff-Meisters Grafen Fuggers Palatium" in der heutigen Gestalt, abgesehen von den Veränderungen Cuvilliés. Nach dem 1701 erfolgten Tod des Grafen Fugger ging das Palais an den Grafen Philipp Josef Törring-Seefeld über, der es um 1730 an den Kurfürsten Karl Albert verkaufte. Dieser schenkte es am 26. März 1731 der Fürstin Porzia; von ihr hat der Palast seinen Namen behalten.

François Cuvilliés bekam nunmehr den Auftrag, das Haus außen und innen nach „neuestem Geschmack und invention" auszugestalten. Die streng architektonisch gegliederte Fassade erhielt ornamentalen Schmuck aus Muscheln, Palmen, Masken und Laubzweigen; die steinerne Balkon-Brüstung wurde durch ein reiches Schmiedwerk ersetzt. Im Inneren aber entstanden die herrlichen Zimmer im Hauptgeschoß, die zum besten Rokoko gehören. Johann Baptist Zimmermann, der Stukkator des Schlosses Schleissheim, ist ihr Meister; seine Werke des Inneren und Aeußeren entstanden 1733. In diesem Zustand blieb der Palast bis 1820, nachdem ihn die Gesellschaft „Museum" 1802 erworben hatte. Von 1820—21 entstand durch den Architekten Johann Baptist Métivier aus Rennes, den Klenze nach München gebracht hatte, ein Ballsaal für die rasch aufblühende Geselligkeit des Vereins. In diesem Zustand blieb der Palast bis 1870, in welchem Jahr die beiden Läden des Erdgeschosses ausgebrochen wurden; seither haben Veränderungen an ihm nicht mehr stattgefunden.

Nun aber droht ihm gänzliche Vernichtung. „Um ein Kunstwerk von unersetzlicher Bedeutung handelt es sich im Porziapalais . . . . Es handelt sich darum, daß ein noch lebendes Stück vergangener Kultur zerstört wird, nicht darum, daß irgendwelche Formeinzelheiten verschwinden." Man weist in München beredt darauf hin, daß wir heute wirtschaftlich „elend arm" seien. „Aber nicht ärmer, wie Deutschland Anno 1806. Aus dem Jahr 1806 aber wuchs der deutsche Denkmalspflegegedanke. Soll ihn das Jahr 1919 (1921) begraben? . . . Kulturelle Verödung hat sich an einer Stadt noch immer gerächt, wenn auch erst nach einer Generation. Diese Verödung wird aber nicht dadurch aufgehalten, daß man Kleines rettet und Großes verderben läßt." Theodor Fischer fragt mit Recht: „Wo ist die neue Idealität der öffentlichen Gewalten, wenn sie sich nicht in einem solchen Fall zeigt?" Möge über dem Bauwerk ein günstiges Schicksal walten und der bayerische Minister des Inneren stark bleiben! —

Er war einer der bedeutendsten Meister des Klassizismus in Deutschland. Die Art seiner Kunst geht aus dem S. 63 abgebildeten Entwurf zu einem Schauspielhaus für Ludwigslust hervor. Bedeutend war er auch als Architekt von Innenräumen, was übrigens der harmonischen Ausbildung der Baukünstler der damaligen Zeit entsprach, man darf nur an Schinkel, Erdmannsdorff usw. denken. „Barca's Art“, so schildert ihn Dobert, „wurzelt in der des 18. Jahrhunderts. In seinen Straßen- und Platzanlagen ist noch das Raumgefühl des Barock lebendig, in seinen Bauten das Gefühl für Massenverteilung und Massengliederung, das die voraufgegangene Architekturperiode auszeichnet. Architektenblut strömte vom Großvater her in seinen Adern. Als vererbter Familienbesitz waren Symmetrie, Rechtwinkligkeit, Parallelität — die vornehmsten Elemente der Baukunst — schon dem jungen Barca in Fleisch und Blut übergegangen . . . . Was es in den Kunstzentren jener Zeit, in Berlin, Rom, Paris, zu lernen gab, hatte er sich an Ort und Stelle angeeignet“. Er starb früh und verbittert, kaum 45 Jahre alt. am 3. Mai 1826.

So viel über den wertvollen Inhalt der Schrift Doberts. Sollte sie eine neue Auflage erleben, so wünschten wir eine andere, übersichtlichere Anordnung des an sich reichen Stoffes. —

Tote.

Dr.-Ing. h. c. Friedrich Klingholz †. Am 23. Januar 1921 starb in Charlottenburg im 60. Lebensjahr der Architekt und Professor an der Technischen Hochschule Berlin, Geheimer Regierungsrat Dr.-Ing. h. c. Friedrich Klingholz. Wir kommen auf den Lebensgang und die fachlichen Leistungen des aus Barmen gebürtigen Baukünstlers noch eingehender zurück. —

Oberbaurat Emil Bressler †. In Wien ist am 29. Januar 1921 der Architekt Oberbaurat Emil Bressler im 74. Lebensjahr nach kurzem Leiden gestorben. Auch er gehörte mit zu der Gruppe ausgezeichneter Künstler des modernen Barockstiles, denen die Erneuerung der Baukunst in Cisleithanien verdankt wird, zu denen F. Kirschner, Karl König, Rumpelmeyer und Ludwig Baumann zählen und deren bedeutendster Vertreter heute Friedrich Ohmann in Wien ist. Die Kunst Bresslers neigte der dekorativen Seite der Architektur zu. Mit Ludwig Baumann zusammen gab er mehrere Veröffentlichungen über die Kunst des alten Barock heraus, die heute noch gesucht sind. Seiner Neigung entsprechend war er vorwiegend im Ausstellungswesen tätig und wirkte fast bei allen größeren Ausstellungen mit, die in Wien stattfanden. Auf der Weltausstellung in Chicago schuf er die Gruppe „Alt-Wien“. In Wien stellte er den Palast des Fürsten Windisch-Graetz in der Renn-Gasse wieder her und war beteiligt an der Erweiterung und am Umbau des Hotels Bristol am Kärntner Ring. Eine Zeit lang war Bressler Präsident der „Zentralvereinigung der österreichischen Architekten“ in Wien und des „Niederösterreichischen Gewerbe-Vereins“ daselbst. —

Vermischtes.

Im Verkehr mit der Redaktion der „Deutschen Bauzeitung“ bitten wir Folgendes zu beachten: Die Aufnahme von Beiträgen unseres Arbeitsgebietes erfolgt entsprechend dem Raum der Zeitung und nur nach sachlicher Prüfung. Sämtliche Zusendungen erbitten wir ausschließlich „An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung“, nicht an eine Person. Die Einsendung muß portofrei erfolgen; zur Rücksendung und für Antwort ist das entsprechende Porto beizulegen. Anfragen von allgemeinem Interesse werden im Briefkasten beantwortet, andere Anfragen unmittelbar. Wir bitten. auch hier für Rückfragen Porto beizulegen. Die Beantwortung erfolgt unentgeltlich, ist jedoch an den Nachweis des Bezuges der „Deutschen Bauzeitung“ geknüpft. Eine Verpflichtung zur Beantwortung können wir nicht übernehmen. —

90. Semester. Wir bitten unsere Semesterkollegen, die an einer für dieses Frühjahr geplanten Zusammenkunft teilnehmen wollen, der Geschäftsstelle dieses Blattes spätestens bis zum 15. Februar d. J. mitzuteilen, ob als Ort für die Zusammenkunft Berlin oder die Wartburg bei Eisenach gewählt werden soll. —

Hugo Hartung, Großjena-Unstrut.
Ewald Genzmer, Dresden-Radebeul.

Der neue Generaldirektor der päpstlichen Museen in Rom. Papst Benedikt XV. hat zum Generaldirektor der umfangreichen päpstlichen Sammlungen in Rom, zu denen nicht allein die im Vatikan untergebrachten, sondern auch die im Lateran aufgestellten Sammlungen gehören, den bisherigen Direktor des Museo Gregoriano-Etrusco, Dr. Bartolomeo Nogara, ernannt. Die Absicht Nikolaus des Fünften, den Vatikan zum gewaltigsten Palast der Erde zu erheben, ist seit 1450 bis in die Neuzeit, in der durch Leo XIII., Pius X. und den jetzigen Papst Benedikt XV. die letzten Ausführungen erfolgten, folgerichtig durchgeführt worden. An diesem Ziel haben die großartigen Sammlungen den größten Anteil, sodaß dem neuen General-Direktor eine bedeutende Aufgabe zufällt. Alle wissenschaftlichen Kreise Roms begrüßen die Ernennung des neuen Leiters der herrlichen Sammlungen mit besonderer Freude. Kann man doch von seiner Energie, die er bei der Neuordnung des Museo Gregoriano bewies, das Beste für die weitere Entwicklung und notwendige Anpassung der vatikanischen Sammlungen an die neue Zeit erwarten. —

Wettbewerbe.

Engerer Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Vielstockhaus in Chemnitz. Von der Stadt Chemnitz wird in Verbindung mit einer Berliner Großbank die Errichtung eines Hochhauses geplant. Das Gebäude soll in den unteren Stockwerken die Bankräume, in den oberen mietbare Büroräume oder Geschäftsräume für städtische Dienststellen enthalten. In das oberste Stockwerk gedenkt man ein neuzeitliches Kaffeehaus einzubauen, das den Vorteil einer freien Lage und weitblickenden Aussicht über das reichbewegte Stadtbild bieten würde. Das Erdgeschoß dürfte gegebenenfalls Läden aufnehmen. Man hofft durch diesen Bau, dessen Kosten auf 30 bis 50 Millionen Mark geschätzt werden, vor Allem der unerträglichen Wohnungsnot zu steuern, indem die in der Stadt überall verstreuten Büros aus Wohnhäusern hierher verlegt und die frei werdenden Wohnungen wieder vermietet werden sollen. Die Bestimmungen des Sächs. Baugesetzes sind so weitherzig, daß der Ausführung keine Schwierigkeiten von Seiten der Baupolizei oder des Ministeriums gemacht werden. Im Uebrigen wird dieser Bau von allen Behörden aufs lebhafteste begrüßt, da endlich dadurch dem schwer darniederliegenden Baugewerbe wieder Leben und Arbeit zufließen würden. Beabsichtigt ist, einen engeren Wettbewerb für die Planung auszuschreiben, und zwar für in Sachsen wohnende und geborene Architekten. Schwierigkeiten bietet noch die finanzielle Lösung der interessanten Bauaufgabe. —

Aus dem Wettbewerb Schule Kändler i. Sa., bei welchem als technische Preisrichter Oberbaukom. Otto, Stadtbauanwalt Wagner-Poltrock und der Bausachverständige der Amtshauptmannschaft Chemnitz, Baum. Luderer tätig waren, gingen als Sieger hervor: Architekt Alfred Keilhau in Annaberg, I. Preis von 2500 M.; Willi Weber in Chemnitz, II. Preis von 2000 M. Der III. Preis wurde nicht verteilt, dagegen die hierfür festgesetzte Summe zu den Ankäufen geschlagen. Angekauft wurden die Entwürfe von Erich Schröder in Chemnitz-Siegmar, Heinr. Paul Martin in Oelsnitz i. Vogtl., Curt Eidam in Weißbach im Zschopautal, Willi Schönefeld in Chemnitz und Wenzel Bürger in Chemnitz. —

Bewerbung um die Friedrich Siemens-Stiftung der Technischen Hochschule in Dresden. Das Professorenkollegium der Technischen Hochschule zu Dresden verlieh das Reisestipendium aus der Friedrich Siemens-Stiftung im Betrag von 3000 M. am 8. Dez. 1920, dem Geburtstag des Stifters, an den früheren Studierenden Dr.-Ing. Johannes Sachße aus Bautzen. Das Stipendium wird verwendet zu einer Reise zum Studium des Städtebaues im Ausland. —

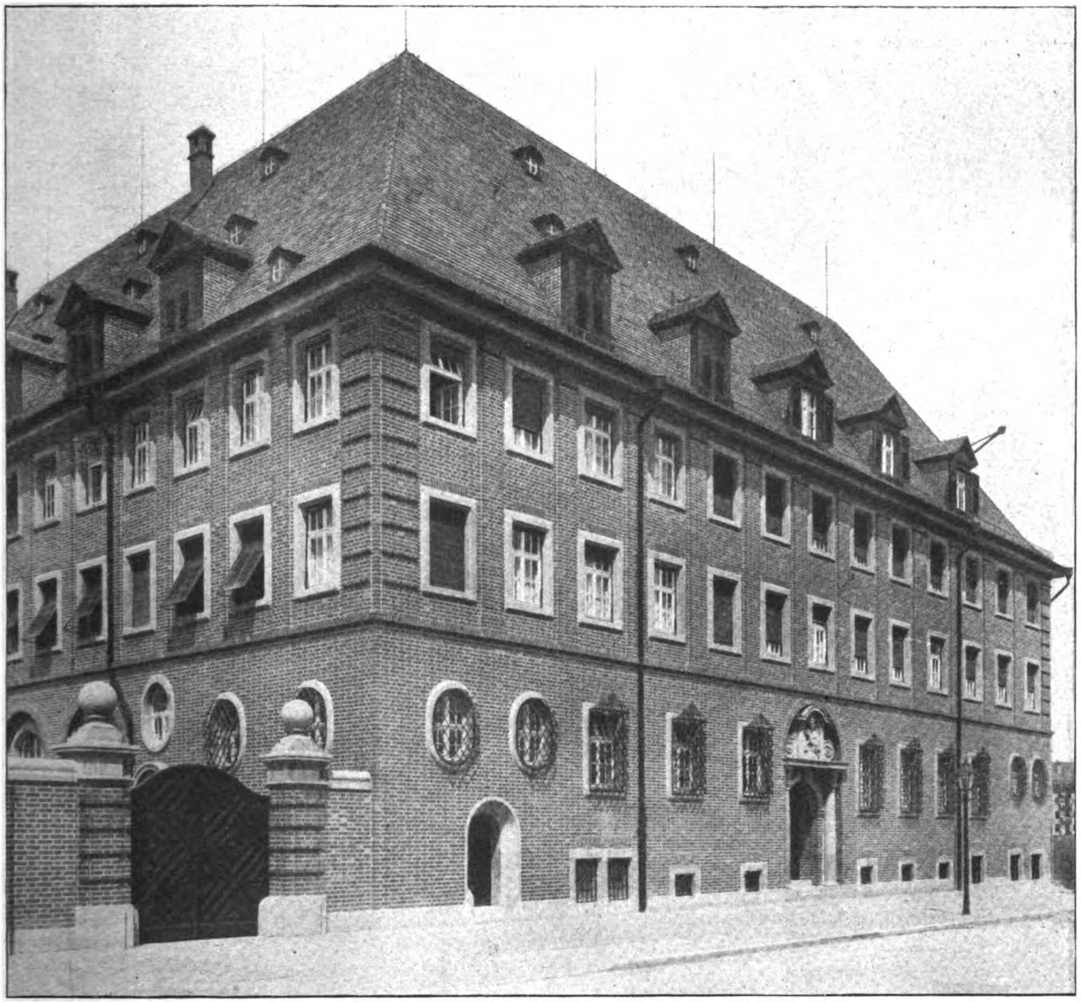
Zum Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für einen Bebauungsplan der Bergmanns-Siedelung in Brühl erhielt ein auswärtiger Bewerber um die Unterlagen von der „Wohnungsbaugesellschaft für das Rheinische Braunkohlenrevier G. m. b. H.“ die Mitteilung, daß die Unterlagen vergriffen seien, daß diesem (auswärtigen!) Bewerber jedoch Gelegenheit gegeben sei, „die Unterlagen auf unserem Büro einzusehen, bezw. Abschrift davon zu nehmen“. Der eingesandte Betrag 10 M. wurde zurück gesandt.

Ein solches Verfahren ist nicht zu rechtfertigen, wenn das Ausschreiben als ein ernst gemeintes angesehen werden soll und der Ausführende nicht bereits im Hintergrund steht. Grundsätzlich müßte die Gesellschaft dafür sorgen, daß genügend Unterlagen zur Verfügung stehen. Auf keinen Fall durfte sie dem auswärtigen (!) Bewerber zumuten, die Unterlagen auf dem Büro abzuschreiben. Das konnte sie auch besorgen lassen.

Wir hoffen, daß die erwählten Preisrichter sich der Angelegenheit annehmen werden. —

Inhalt: Bauten und Baumeister in Ludwigslust. — Das Palais Porzia in München. — Tote. — Vermischtes. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



Hauptansicht des Franziskaner-Klosters an der Redwitz-Straße.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. № 12. BERLIN, DEN 12. FEBRUAR 1921.

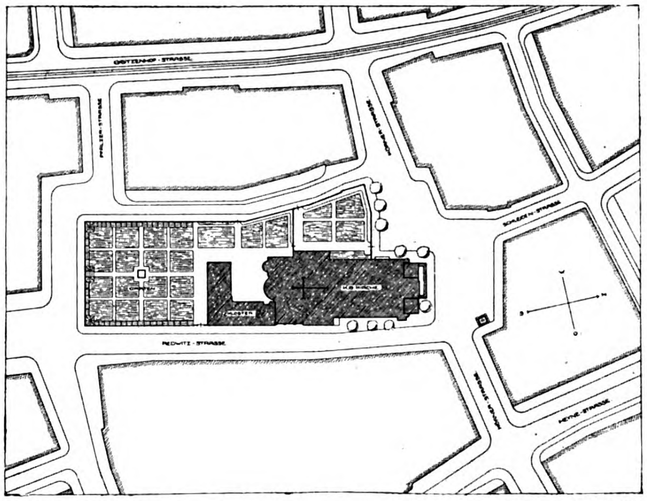
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

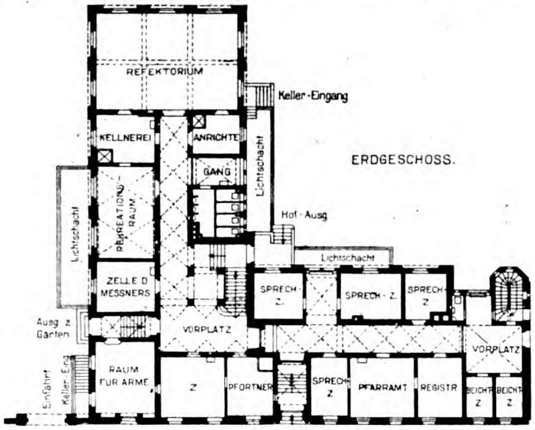
Die Baugruppe des Franziskaner-Klosters und der Kriegsgedächtnis-Kirche St. Ludwig in Nürnberg.

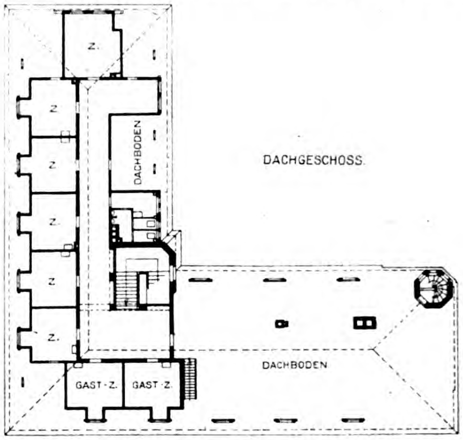
Architekt: Prof. Otto Schulz in Nürnberg.

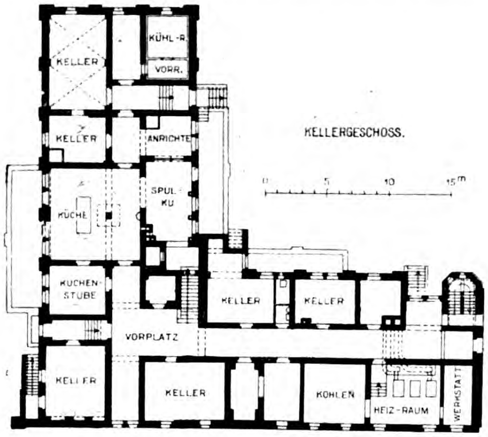
Im Süden Nürnbergs, außerhalb des Kernes der ehrwürdigen alten Reichsstadt, die sich nach allen Seiten weit ausgedehnt hat und zu einer der größten deutschen Städte mit starker Industrie-Entfaltung geworden ist, ist vor einiger Zeit der erste Teil einer Baugruppe seiner Bestimmung übergeben worden, die nach ihrer Vollendung den monumentalen Mittelpunkt des südlichen Vorortes bilden wird. Wer von der alten Kaiserburg den Blick über das heutige Nürnberg und seine Umgebung schweifen läßt, erblickt im Norden am Horizont das bebaute

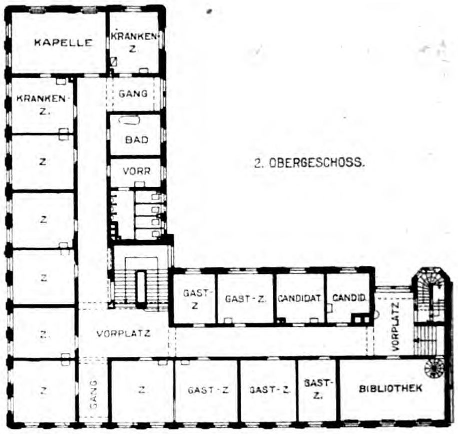


Gebiet von Erlangen, im Osten schließen das Bild die Höhen der Fränkischen Schweiz ab, welche die Pegnitz entsenden, die die Stadt in ihren tiefsten Teilen durchfließt; im Westen ist das benachbarte industriereiche Fürth bereits mit der Stadt verbunden, während im Süden der Vorort Gibitzenhof sich den Ausläufern der südlichen Stadtentwicklung unmittelbar anschließt. In diesem Vorort hat der Franziskaner-Orden umfangreichen Grundbesitz, der, wie der beistehende Lageplan zeigt, von der Körner- und der Redwitz-Straße, sowie der Gibitzenhof-Straße begrenzt wird. Die letztere ist die Hauptverkehrsstraße für diesen Stadtteil, von der aus die Baugruppe durch die Pfälzer- und die Körner-Straße zugänglich ist. Auf diesem Besitz des Franziskaner-Ordens ist bereits 1914 nach den Plänen des Architekten Professor Otto Schulz in Nürnberg der Neubau des Franziskaner-Klosters entstanden, dem sich unmittelbar eine Kriegsgedächtnis-Kirche St. Ludwig anschließen soll, sowie die Not der Zeit das zuläßt.


ERDGESCHOSS.
REFEKTORIUM
Keller-Eingang
KELLNEREI
ANRICHTE
GANG
Lichtschacht
REKREATIONS-RAUM
Hof-Ausg.
Lichtschacht
Lichtschacht
ZELLE D. MESSNERS
SPRECH Z.
SPRECH-Z.
SPRECH Z.
VORPLATZ
VORPLATZ
Ausg. z. Garten
RAUM FÜR ARME
Z
PFÖRTNER
SPRECH Z
PFARRAMT
REGISTR.
BEICHT Z
BEICHT Z
Einfahrt
Keller-Eing.

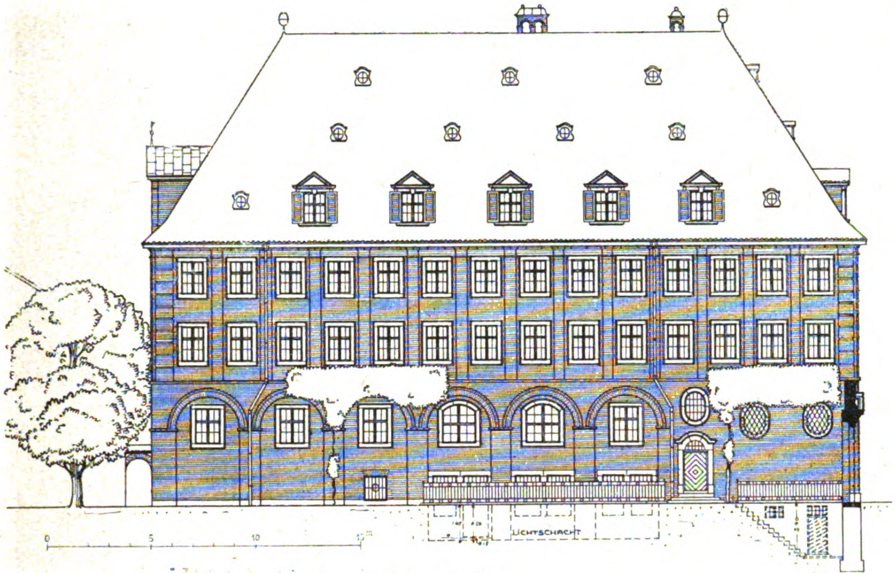

DACHGESCHOSS.
Z.
Z
Z
Z
Z
Z
DACHBODEN
DACHBODEN
GAST-Z.
GAST-Z.


KELLERGESCHOSS.
KELLER
KÜHL-R.
VORR.
KELLER
ANRICHTE
KÜCHE
SPUL-KU
0
5
10
15 m
KUCHEN-STUBE
KELLER
KELLER
VORPLATZ
KELLER
KELLER
KOHLEN
HEIZ-RAUM
WERKSTATT


KAPELLE
KRANKEN-Z.
KRANKEN-Z.
GANG
BAD
VORR.
2. OBERGESCHOSS.
Z
Z
Z
Z
Z
Z
GAST-Z
GAST-Z.
CANDIDAT.
CANDID.
VORPLATZ
VORPLATZ
GANG
Z
GAST-Z
GAST-Z
GAST-Z.
BIBLIOTHEK

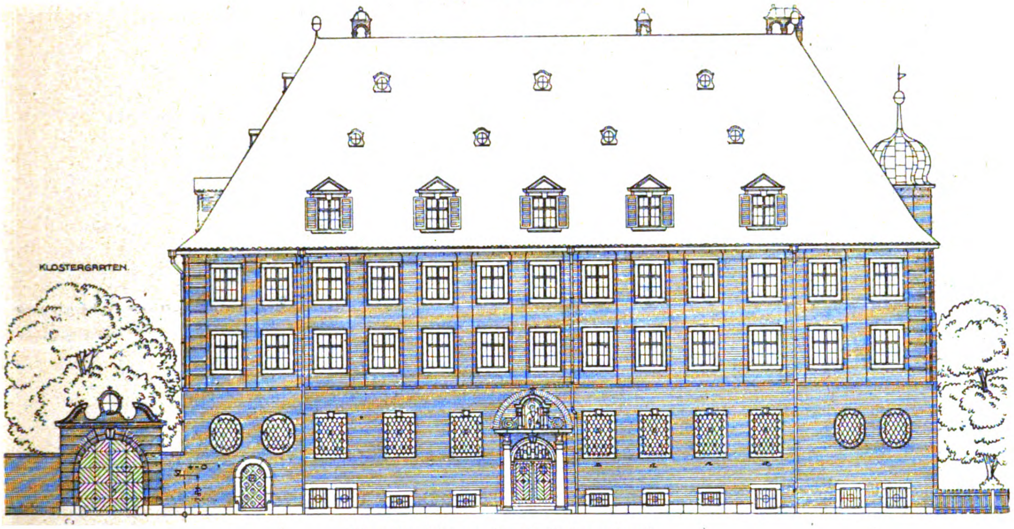
Wer heute aus dem alten Teil der Stadt Nürnberg in die südliche Vorstadt Gibitzenhof hinaus wandert, gelangt nach dem Durchschreiten der Eisenbahn-Ueberführung in die breite, beiderseits mit großstädtischen Häusern besetzte Gibitzenhof-Straße. Da wo sich rechts ein großes städtisches Schulhaus erhebt, öffnet sich links ein freier, noch zum größten Teil unbebauter Platz, das Eigentum des Franziskaner-Klosters. Straßen und Umgebung sind hier erst im Werden begriffen, der Neubau des Klosters aber ragt mit seiner geschlossenen monumentalen Masse als ein stolzes Werk religiöser Gemeinschaft bereits fertig aus dem Gelände heraus.

Wie der Lageplan zeigt, bildet der Grundriß der Anlage einen rechten Winkel, dessen einer Schenkel an der Redwitz-Straße liegt und später unmittelbar mit der Kriegsgedächtnis-Kirche verbunden sein wird, dessen anderer Schenkel aber senkrecht in den Klostergarten sich erstreckt, der ringsum durch eine hohe Mauer eingehegt ist. Die Bau- und Gartengruppe ist durch einen vorgelagerten Baublock vor der Unruhe der breiten Verkehrsstraße geschützt. Das Kloster erhebt sich in Keller-, Erd-, zwei Ober- und einem zumteil ausgebauten Dachgeschoß. Der Haupteingang an der Redwitz-Straße liegt in einer geschlossenen Raumgruppe des Erdgeschosses, die aus 4 Sprechzimmern, den Diensträumen für das Pfarramt, zwei Beichtzimmern an eigenem Vorplatz und einer Nebentreppe besteht. Links vom Haupteingang liegt ein Pförtnerzimmer. Im Südflügel befinden sich die gemeinsamen Räume der Kloster-Insassen. An einem geräumigen Vorplatz ist die Haupttreppe angeordnet; an ihm liegen ferner ein Aufenthaltszimmer, ein Raum für Arme und die Zelle des Meßners. Vom Vorplatz führt einerseits ein Ausgang zum Garten, anderseits, unter der Haupttreppe, ein Ausgang zum Hof. Am westlichen Kopf-Ende dieses Flügels ist das geräumige Refektorium angeordnet, ihm zur Seite Kellnerei und Anrichte und neben der Kellnerei ein Rekreationsraum. Die Küchen- und Kühlräume liegen im Kellergeschoß, das im Uebrigen nur Kellerräume, sowie Räume für Heizung und Kohle, daneben eine kleine Werkstätte enthält. Das erste und das zweite Obergeschoß, wie auch das Dachgeschoß enthalten die Zellen für die Kloster-Insassen, sowie einige Gastzimmer, wozu im 2. Obergeschoß noch eine vom 1. Obergeschoß durchgehende Bibliothek, eine Kapelle und Krankenzimmer treten. Alles ist in der schlichtesten Weise beiderseits breiter Korridore angeordnet, denen Licht vom Treppen-Vorplatz oder unmittelbar von den Fassaden zugeführt ist, auf welche die Gänge stoßen. Gänge und Vorplätze sind im Erdgeschoß gewölbt, ebenso auch der Rekreationsraum, während alle übrigen Räume der Stockwerke flache Decken erhalten haben. Auch die Kellerräume sind nur teilweise gewölbt.



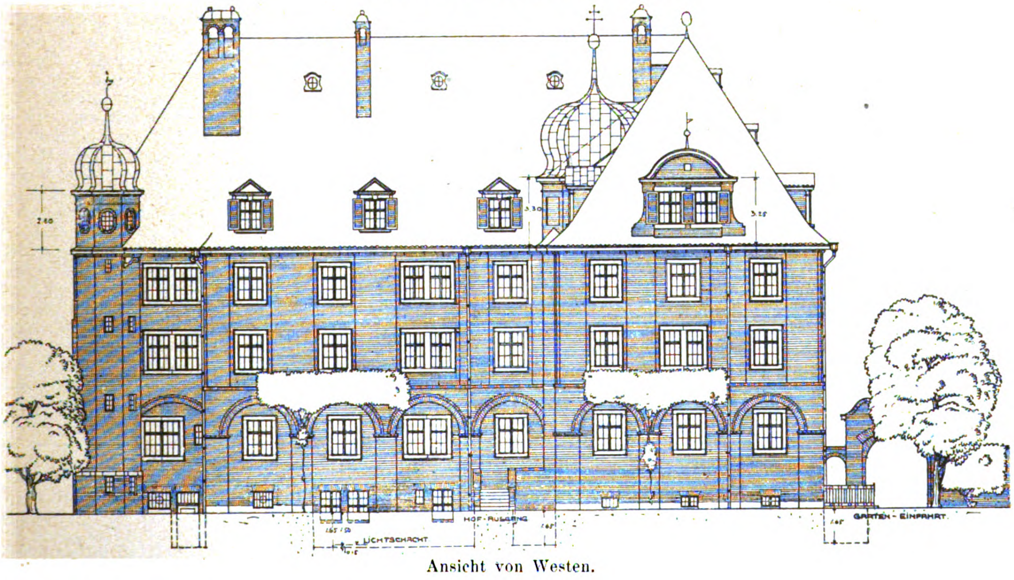
LICHTSCHACHT
0
5
10
15

Ansicht vom Garten.



KLOSTERGARTEN

Hauptansicht an der Redwitzer-Straße.



2.60
3.30
3.25
HOF-AUSGANG
LICHTSCHACHT
GARTEN-EINFAHRT

Ansicht von Westen.

Der architektonische Aufbau des Gebäudes ist sowohl in seinem Aeußeren wie im Inneren durchaus bescheiden und schlicht, so wie es einem Ordenshaus der Franziskaner zukommt. Mit Ausnahme zweier leichter Ansätze zu Turmbauten entbehrt das Gebäude jeden belebenden Elementes, das über das Hauptgesims heraus ragt. Die drei Hauptgeschosse, in denen sich entsprechend dem inneren Organismus Fenster an Fenster in gleichmäßiger friedlicher Folge fast ohne Unterbrechung reiht, finden in dem einfachen Hauptgesims ihren Abschluß, das überleitet zu dem hohen Ziegeldach, das dem Bauwerk seinen weithin sichtbaren Abschluß gibt. Kein Aufbau durchbricht das Hauptgesims und legt sich vor die Dachfläche; diese wird lediglich durch einige Dachfenster, welche die hinter ihnen liegenden Zellen beleuchten, sowie durch einige Dachluken zur Erhellung der Bodenräume unterbrochen. Das Material des Aeußeren ist Backstein mit sparsamer Verwendung von Haustein für Portale, Fenster-Umrahmungen und einige wenige sonstige architektonische Teile. Die Hauptansichten sind in den beiden Obergeschossen durch gemauerte Lisenen gegliedert. Bei diesem schlichten Charakter erscheint das durch Dreiviertelsäulen gegliederte und mit dem Bildnis des heiligen Franziskus geschmückte Hauptportal als ein fast an Ueberfluß erinnernder Reichtum. Die Fenster des Erdgeschosses sind mit schön gezeichneten Korbgittern versehen. In dieser Bescheidenheit des Auftretens atmet das Gebäude den Frieden, der in ihm wohnt und der ihm in der Inschrift des Haupteinganges: „Pax huic domui“ gewünscht wird.

Zwischen den beiden im Winkel zusammen stoßenden Gebäudeflügeln liegt der Hof mit anstoßendem Gemüsegarten, auf der Südseite der große Hausgarten, der, nach dem Plan des Architekten angelegt, bereits in vollem Wachstum steht. Seine Vollendung und das beabsichtigte Aussehen wird er dann erlangen, wenn die Bäume und der ringsum angelegte geschlossene Laubengang sich entwickelt haben. Den Mittelpunkt des Hausgartens bildet ein Wasserbecken.

Der Meister des Bildnisses des heiligen Franziskus über dem Haupteingang ist Prof. Heilmaier in Nürnberg. —

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Der Zustand des Otto-Heinrichs-Baues des Heidelberger Schlosses im Badischen Landtag. Wie wir vor einiger Zeit berichteten, haben die Heidelberger Abgeordneten Dr. Leser und Dr. Gothein am 20. Okt. 1920 folgende kurze Anfrage im badischen Landtag eingereicht: „In der Tages- wie in der Fachpresse ist jüngst eine beunruhigende Nachricht über den zunehmenden Verfall des Heidelberger Schlosses verbreitet worden. Darin hieß es, namentlich sei der Otto-Heinrichsbau gefährdet, und es war die Forderung erhoben, die kunstverständigen Kreise Deutschlands sollten mit allem Nachdruck die sofortige Restaurierung dieses schönsten Teiles des Schlosses fordern, der sie bekanntlich mit Recht widerstreben und der gegenüber sie die bestmögliche Erhaltung dieses bedeutendsten Werkes der deutschen Frührenaissance wünschen.

Wir fragen an: 1. werden die laufenden Ueberwachungs- und Unterhaltungsarbeiten am Otto-Heinrichsbau — wie Schutz vor Abbröckelungen, vor Eindringen von Regenwasser, Erneuerung ganz schadhafter Steine und dergl. auf die gleiche Art und im nämlichen Umfang wie früher durch das Schloßbaubüro durchgeführt? 2. Gedenkt die Regierung die Frage einer Sicherung der Fassade des Otto-Heinrichs-Baues gegen die Gefahr des Einsturzes, ihrer großen Bedeutung entsprechend, weiter zu verfolgen?“

Diese Anfrage ist in der Landtags-Sitzung vom 2. Dez. 1920 vom Finanzminister Köhler folgendermaßen beantwortet worden: „Die beiden gestellten Fragen können vorbehaltlos mit „Ja“ beantwortet werden. Im Einzelnen ist zu bemerken: Zu Frage 1: Mit den laufenden Ueberwachungs- und Unterhaltungsarbeiten auf dem Heidelberger Schloß sind 2 Schloßmaurer (davon einer in planmäßiger Stellung) dauernd unter Aufsicht der Bezirksbauinspektion beschäftigt. Zu Frage 2: Die Vermessungsarbeiten am Otto-Heinrichsbau, die mit dem Jahr 1883 begonnen haben und mit dem durch das vermessungstechnische Büro der Oberdirektion des Wasser- und Straßenbaues seit 1908 durchgeführten trigonometrischen und geodätischen Messungen und den der Oeffentlichkeit bekannt gegebenen seit 1911 durchgeführten Pendel-Untersuchungen des Geh. Regierungsrates Prof. Dr. Hirschwald von Berlin im Jahre 1917 zu einem gewissen Abschluß gekommen sind, haben zu dem Ergebnis geführt, daß die durch Wind und durch Sonnenbestrahlung verursachten Bewegungen so gering sind, daß eine Gefahr für den Bestand der Fassade nicht vorliegt. Gleichwohl haben wir im Februar 1919 angeordnet, daß die geodätischen Vermessungen einmal im Jahr auch weiterhin vorgenommen werden. Die pessimistische Anschauung von Seitz (Bad. Post 30. Oktober 1920) ist nur bedingt richtig, insofern nämlich, als alles Menschenwerk vergänglich ist.“

„Diese Antwort wird sicherlich in den weitesten Kreisen große Befriedigung hervorrufen“, fügt eine badische Tageszeitung hinzu. Wir meinen, gerade das Gegenteil ist richtig. Die Antwort muß alle Kreise, denen an der Erhaltung des Otto Heinrichsbaues als eines Kunstwerkes gelegen ist, mit größter Besorgnis erfüllen. Die Ergebnisse der Untersuchungen Hirschwalds sind denn doch andere, als sie hier dargestellt werden. Wir werden zu gelegener Zeit auf die ernste Angelegenheit zurück kommen. —

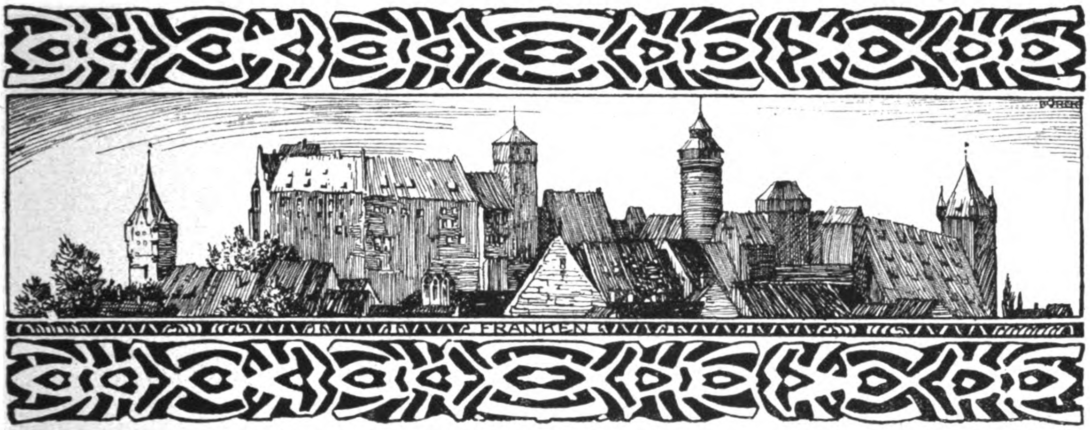
Ueber neue Stauanlagen in Aegypten und Mittel-Afrika berichtet die „Köln. Ztg.“ Folgendes:

Nachdem die Stromsperre von Assuan sich bestens bewährt hat, sind neue Pläne für die Bewässerung der Länder am oberen Nil entstanden und durch einen von der britischen Regierung eingesetzten Ausschuß von Fachleuten geprüft und gutgeheißen worden, sodaß man ihrer Ausführung entgegensehen kann. Die Sperre von Assuan staut das Stromwasser in einem felsigen Tal auf eine Länge von mehreren hundert Kilometern aufwärts. Sie bietet indes keine Vorteile für Unterägypten einerseits und den Sudan anderseits. Diesem soll nunmehr durch eine Sperre im Weißen Nil, einige Kilometer südlich von Chartum, geholfen werden; der Stausee soll ein Mehrfaches der Wasserfläche von Assuan erhalten. Damit würde für Aegypten die Wasserzufuhr vermehrt und geregelt, es würden die Ueberschwemmungsfluten angehalten und nach Bedarf freigegeben, und zwar durch einen Betrieb, der mit dem von Assuan verbunden wird. Für die volle Ausnutzung des Wasserreichtumes wird durch Anlage von kleinen Sperren in Oberägypten und Kanälen im Delta gesorgt werden. Ein anderes Wehr soll zur Beherrschung der Flutstöße des Blauen Niles bei Sennar angelegt werden, wodurch Wasser für annähernd 200 000 ^{ha} Land im Sudan gewonnen wird. An dritter Stelle ist ein Stauwerk am Nord-Ende des Albert-Sees in Aussicht genommen, der, in dem Großen Afrikanischen Graben gelegen, in einen Behälter von fast unberechenbarem Gehalt umgewandelt werden soll. Wenn kein unvorhergesehenes Hindernis in unserer bewegten Zeit dazwischen kommt, wird das heutige Geschlecht die Fertigstellung der Arbeiten und die üppige Blüte der ägyptischen Landwirtschaft erleben. —

Bedeutsame Ausgrabungen in Palästina. Die Engländer sind, wie die „Times“ berichten, darauf bedacht, die archäologische Forschung in Palästina zu fördern. Zu diesem Zweck haben sie ein eigenes Arbeitsamt geschaffen, das in Anbetracht der weitreichenden wissenschaftlichen und religiösen Bedeutung der Ausgrabungen mit einer technischen Kommission in Verbindung steht, in der auch ausländische Gelehrte vertreten sind. Unter den jüngsten Entdeckungen ist die im Gethsemane-Garten gemachte besonderer Beachtung wert. Hier haben die Ausgrabungsarbeiten die Fundamente einer Kirche aus dem 13. Jahrh. frei gelegt und darunter eine zweite, aus dem 4. Jahrh. stammende Kirche, die als eines der ältesten christlichen Zeitdokumente anzusehen ist. Außer zahlreichen architektonischen Bruchstücken wurde dabei der Grundriß der Kirche mit zwei Säulenreihen zutage gefördert, auch wurden gut erhaltene Teile des in Mosaik ausgeführten Pflasters frei gelegt. Da an dieser Stelle eine neue Kirche aufgeführt werden soll, so wird man Sorge tragen, unter pietätvoller Achtung der ehrwürdigen Ueberreste um die alte Kirche herumzubauen. Die Grabungen in anderen Teilen Palästinas haben interessante Trümmer von Festungswerken frei gelegt, die auf die Zeit der Kreuzzüge zurückgehen. Bei Jericho wurde weiterhin eine uralte Synagoge aufgefunden. Und in Apalona, der Residenz Herodes des Großen, wurde ein gewaltiges Bauwerk aus der Römerzeit aufgedeckt, ein Tempel oder Forum, mit Säulen, Wänden und Pflasterung, die aus griechischem Marmor hergestellt sind. Gefunden wurde ferner ein 1 ^{m} langer Fuß aus Alabaster, der Rest einer Statue von Riesenausmaßen. Diese Bruchstücke dürften aus dem 1. und 2. Jahrh. unserer Zeitrechnung stammen. —

Inhalt: Die Baugruppe des Franziskaner-Klosters und der Kriegsgedächtnis-Kirche St. Ludwig in Nürnberg. — Vermischtes.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

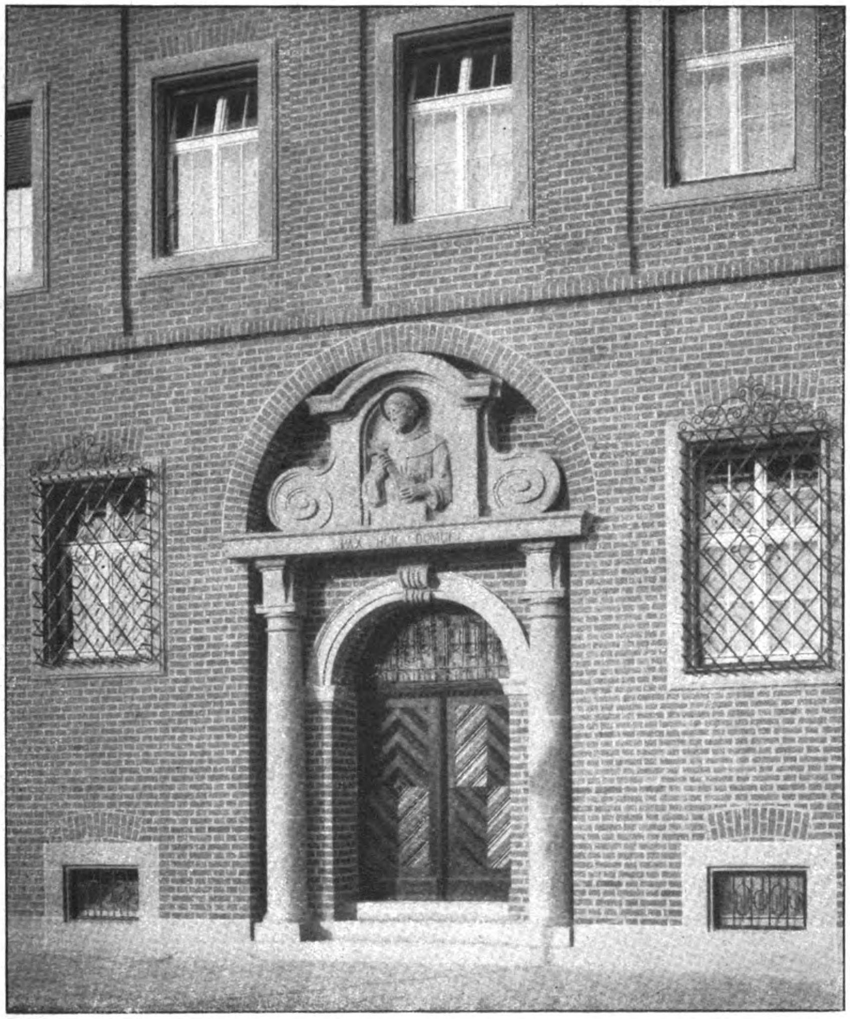


DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 13. BERLIN, DEN 16. FEBRUAR 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Literatur.

Vom Bodensee zum Main. Heimatflugblätter, herausgegeben vom „Landesverein Badische Heimat“. Verlag der C. F. Müller'schen Hofbuchhandlung in Karlruhe. 1920.

Der über das ganze ehemalige Großherzogtum Baden sich erstreckende „Landesverein Badische Heimat“ hat es sich zum Ziel gesetzt, die Kenntnis des schönen Landes zwischen Main und Bodensee mehr und mehr zu verbreiten und zu vertiefen. Diesem Zweck dienen unter Anderem Heimatflugblätter, die von Prof. Max Wingenroth in Freiburg i. Br. seit 1920 unter dem Titel „Vom Bodensee zum Main“ im Auftrag des Vereins herausgegeben werden. In diesen Heimatflugblättern, die der Bevölkerung zu mäßigem Preis dargeboten werden, sollen alle Gebiete des Landes: Geschichte, Natur, Kunst und Volksleben ihre Schilderung finden. Es sind im Jahr 25 Flugblätter mit zahlreichen Abbildungen geplant. Aus der Reihe von 11 Flugschriften, die 1920 erschienen waren, seien für unser Arbeitsgebiet genannt: Türen und Tore in Alt-Mannheim, An Landstraßen und Feldwegen, Das alte Schloß in Baden-Baden, Holzbauten am Tuniberg, Die alten Kunstsammlungen der Stadt Freiburg i. Br. und Der heilige Berg bei Heidelberg. Zunächst in Aussicht genommen waren die Abteikirche in

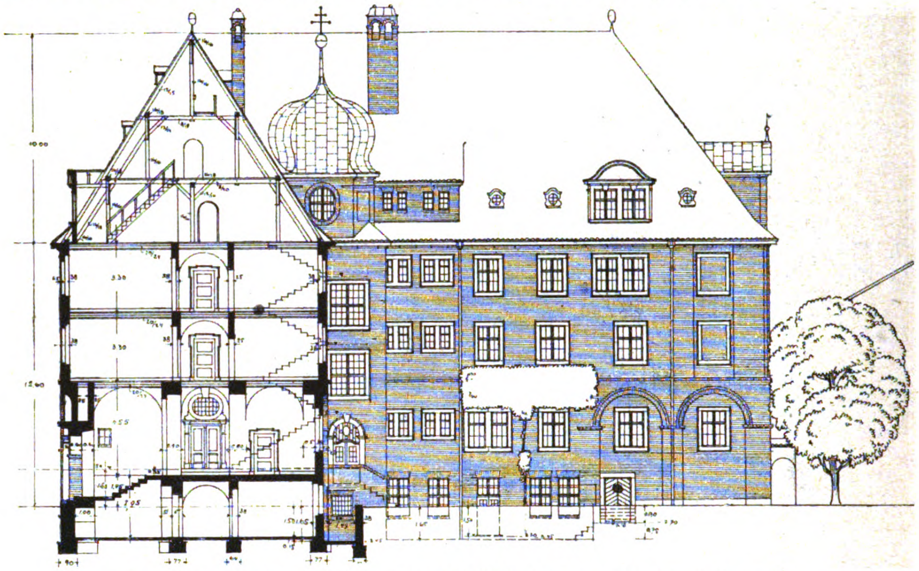


Das Franziskaner-Kloster. Haupt-Eingang und Teil-Ansicht der Haupt-Fassade.
Die Baugruppe des Franziskaner-Klosters und die Kriegsgedächtniskirche St. Ludwig in Nürnberg.
Architekt: Professor Otto Schulz in Nürnberg.

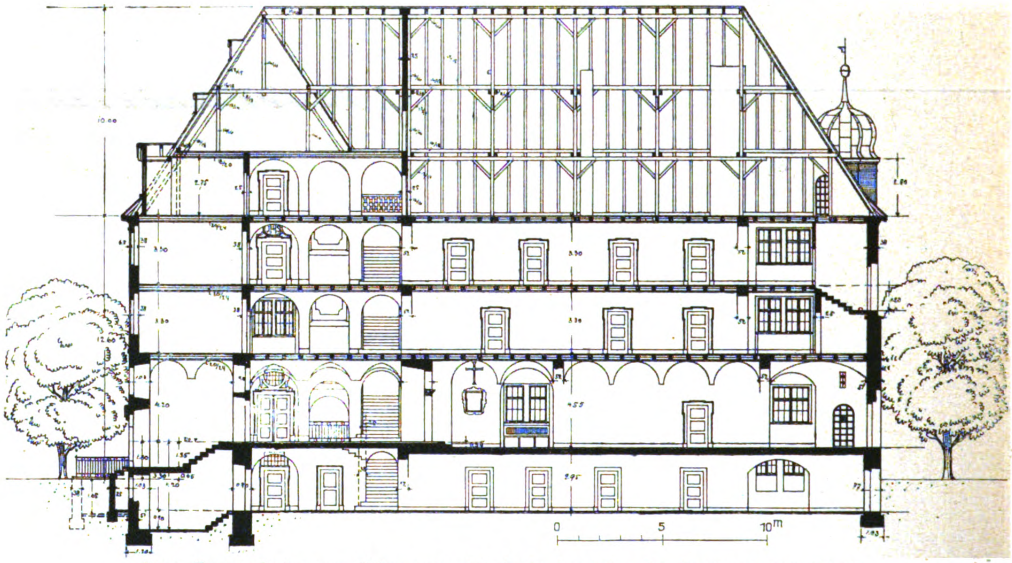
St. Blasien, die Reichenau, die Maler des badischen Schwarzwaldes, das Schloß Bruchsal, Ueberlingen, Alt-Heidelberg usw.

Türen und Tore in Mannheim werden auf 24 Seiten mit 26 Abbildungen von Beringer und Singer geschildert und gezeichnet. Sie sind Beispiele der hohen Kunstblüte der verhältnismäßig jungen Stadt im 18. Jahrhundert und treffliche Beweise alter Bau- und Steinmetzkunst. (Preis 3,60 M. und Zuschlag.)

An Landstraßen und Feldwegen sammelte Bernhard Weiß auf 16 Seiten mit 15 Abbildungen die stillen Schönheiten, die uns hier in Kruzifixen, Statuen, Bildstöcken, Brunnen und Dorfbildern begegnen. (Preis 3 M. und Zuschlag.)



Das Franziskaner-Kloster. Schnitt in der Achse des Haupt-Einganges.



Das Franziskaner-Kloster. Schnitt in der Achse des Ausganges zum Garten.

Die Baugruppe des Franziskaner-Klosters und der Kriegsgedächtniskirche St. Ludwig in Nürnberg.

Architekt: Professor Otto Schulz in Nürnberg.

Das alte Schloß in Baden-Baden findet in Max Wingenroth auf 44 Seiten mit 33 Abbildungen einen Schilderer, der sich auf eigene Forschungen und die Ergebnisse der staatlichen Ausgrabungen stützt. Die ganze Herrlichkeit dieses alten Sitzes des früheren badischen Herrscherhauses taucht vor dem Leser wieder auf. (Preis 5,50 Mark und Zuschlag.)

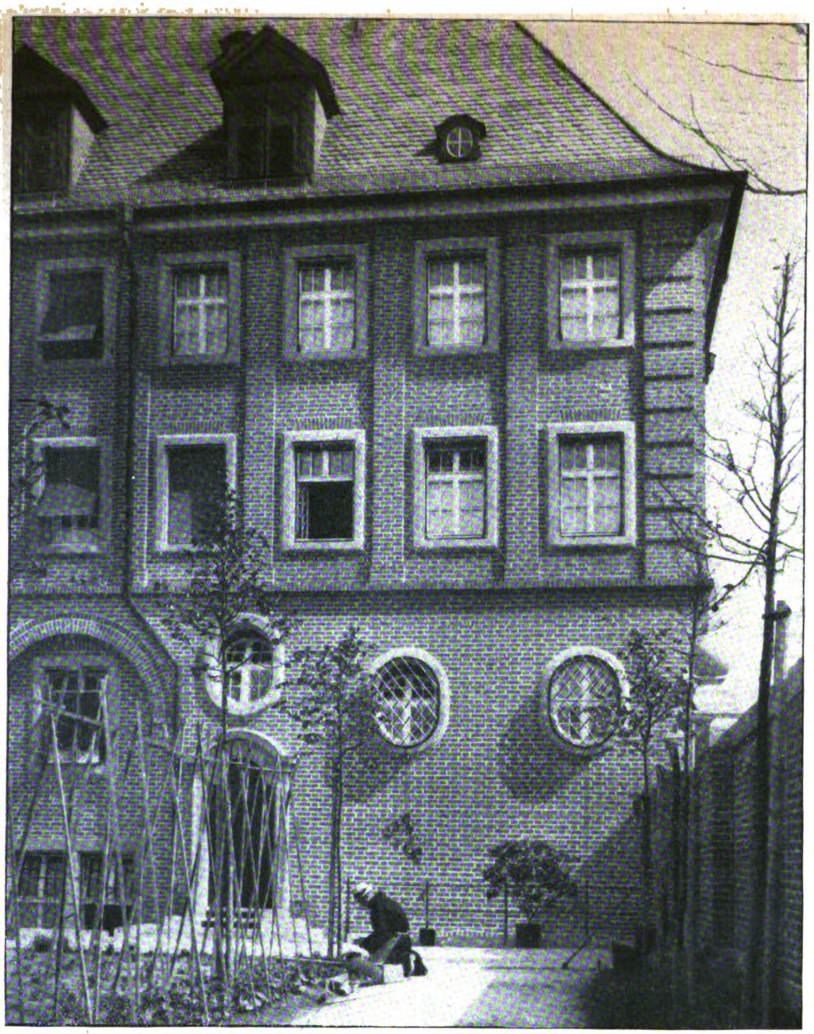
Holzbauten am Tuniberg hat C. A. Meckel in Freiburg auf 20 Seiten mit 18 Abbildungen aufgenommen. Sie zeigen das unter anderen Bedingungen entstandene Bauernhaus der Rheinebene als das des Schwarzwaldes. Seine malerische Erscheinung wird vom Riegel- und Fachwerkbau bestimmt. Der Tuniberg bei Freiburg ist reich an solchen Werken. (Preis 6 M.)

Die alten Kunstsammlungen der Stadt Freiburg i. Br. werden durch ihren sachkundigen Verwalter Max Wingenroth auf 48 Seiten mit 60 Abbildungen zum ersten Mal einer weiteren Oeffentlichkeit vorgeführt. Die Ausführungen sind nicht für Kunsthistoriker bestimmt und enthalten sich daher aller Gelehrsamkeit um ihrer selbst willen. (Preis 7 M.)

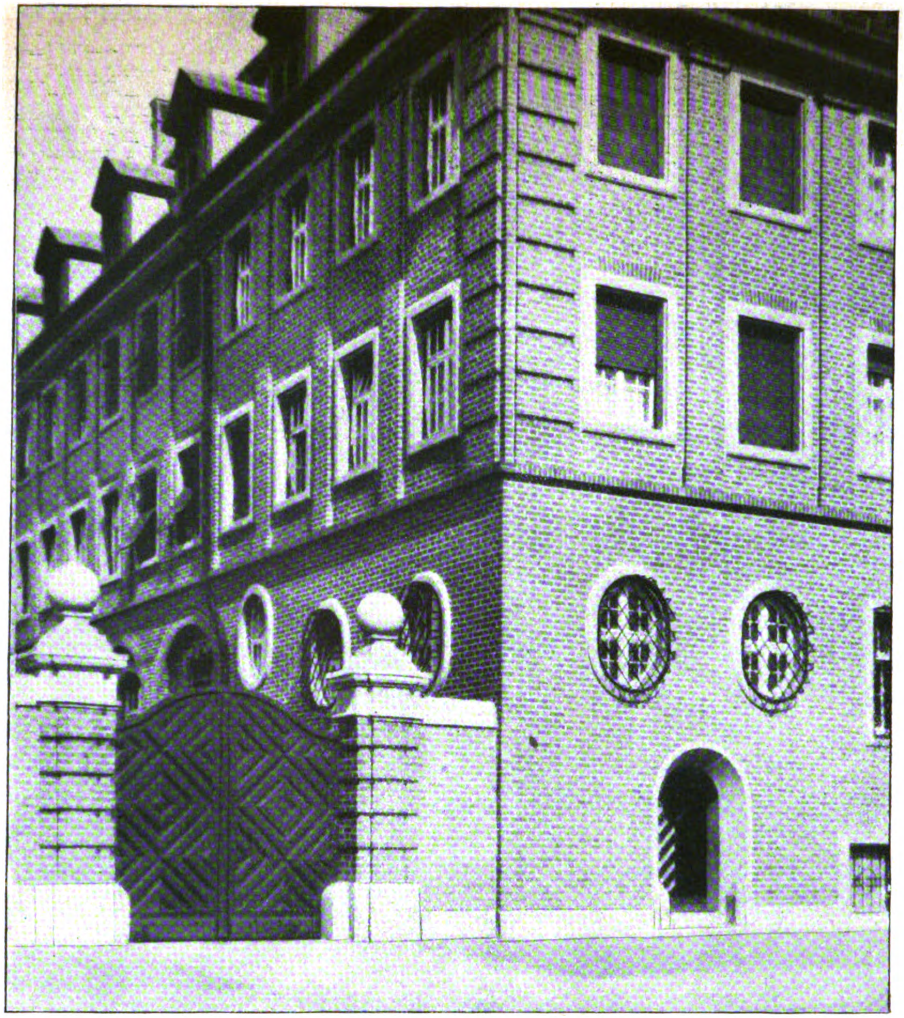
Der heilige Berg bei Heidelberg, die alte sagenreiche Erhöhung über der schönen Neckarstadt, deren Funde über die frühmittelalterliche und altgermanische Zeit bis in die Epoche der Römer zurück reichen, die Stätte des frühromanischen Michaels-Klosters, findet in Rudolf Sillib einen kundigen Schilderer auf 28 Seiten mit 7 Abbildungen und 2 Tafeln. (Preis 7 M.)

Die Ausstattung der Schriften ist eine sehr ansprechende. Es ist auf sie ersichtlich viel Liebe verwendet. —

Die Pflege der kirchlichen Kunstdenkmäler. Ein Handbuch für Geistliche, Gemeinden und Kunstfreunde. Von Cornelius Gurlitt. Leipzig und Erlangen. 1921. A. Dei-



Das Franziskaner-Kloster. Teil-Ansicht nach dem Garten.



Teil-Ansicht der Hauptfront.

Die Baugruppe des Franziskaner-Klosters und der Kriegsgedächtniskirche St. Ludwig in Nürnberg. Architekt: Professor Otto Schulz in Nürnberg.

chert'sche Verlagsbuchhandlung Dr. Werner Scholl. Preis geh. 14, geb. 19 M. —

Die Schrift ist entstanden aus der Besorgnis, daß bei einer Trennung von Kirche und Staat die Staatsaufsicht für die kirchlichen Kunstdenkmäler ganz in Wegfall kommen würde, wodurch diese Denkmäler in ihrem Bestand und in ihrer Erhaltung leiden könnten. Sie will deshalb den Geistlichen, Gemeinden und Kunstfreunden selbst Winke geben und ein Verhältnis des Verständnisses und der Liebe zu diesen Denkmälern herzustellen suchen. Es ist nicht der Zweck der 153 Seiten starken Schrift, die in Frage kommenden Kreise Kunstgeschichte oder Altertumskunde zu lehren. „Hier kann es sich", wie der Verfasser ausführt, „zunächst nur darum handeln, darauf hinzuweisen, wann und ob eine Aenderung im alten Bestand der Kirche sich nötig macht, damit Schaden verhütet werde; aber auch darum, die Liebe zu stärken und zu wecken, die die Gemeinde an dem ihr überkommenen Kunstbesitz finden soll nicht nur um der Kunst, sondern um des kirchlichen Lebens willen". Die Schrift gliedert sich in 4 Abschnitte und behandelt in diesen: 1. die Aufgabe der kirchlichen Denkmalpflege; 2. die Organe der kirchlichen Denkmalpflege; 3. die Pflege der kirchlichen Baudenkmäler und 4. die Pflege der kirchlichen Einrichtungsgegenstände. In einem Schlußwort mahnt der Verfasser alle, die mit der Leitung des Kirchenwesens im Großen und im Kleinen zu tun haben, die Liebe zur Heimat, die Achtung vor dem geschichtlich Gewordenen, vor den Werken menschlichen Kunstsinnes zu beleben. Wir sehen vielleicht das Schöne nicht, das uns in der Heimat umgibt, weil wir zu sehr daran gewöhnt sind. Aber „wohl dem, der heimkehrend das Bild unverändert findet, der die alten Dinge wieder sieht, die ihm einst so vertraut waren. Er empfindet hohes reines Menschenglück, er ist reich in seinem bescheidenen Besitz". Hier ist ein starker Anker für sein ganzes Wesen und diese unwägbaren Dinge sollten sich die Hüter des Kirchenwesens zu Nutze machen. —

Neu-Hamburg. Die fehlende Arbeiterstadt des Hamburger Hafens. Von Baumeister W. Sieveking, Hamburg und Stadtbaumeister C. Jung, Cuxhaven. Verlag Konrad Hanf in Hamburg. —

Die Verfasser treten ein für die Gründung einer dem Hafen von Hamburg benachbarten Großstadt, eines Neu-Hamburg, um hier Wohngelegenheit für die im Hafen beschäftigte Bevölkerung zu schaffen. Es handelt sich um die Unterbringung von 135 000 Arbeitern, von denen nur etwa 41 000 verhältnismäßig nahe wohnen. Der Rest hat morgens und abends lange Wege zurück zu legen, die bis 15 und 20 km betragen. Bei den Häfen von Antwerpen und Rotterdam, Bremen und Bremerhaven ist für die Hafenarbeiter-Bevölkerung reichliche Wohngelegenheit in nächster Nähe der Häfen vorhanden. An keinem dieser Plätze werden die Hafenarbeiter, auch in ferner Zukunft nicht, eines Beförderungsmittels bedürfen, sondern können ihre Arbeitsstelle zu Fuß und mit dem Rad erreichen. Das muß nach Ansicht der Verfasser auch für Hamburg erreicht werden. Als Platz für eine neue Stadtsiedelung schlagen die Verfasser alles eingedeichte Gebiet zwischen Norder-Elbe und Süder-Elbe vor, auf dem drei gesondert auszubildende Städte Wilhelmsburg, Altenwärder und Finkenwärder mit 40 000, 12 000 und 22 000 Hafen- und Industrie-Arbeitern anzulegen wären. —

Literatur-Verzeichnis.

(Die nachfolgend angegebenen Preise sind die bei Erscheinen des Werkes gültig gewesenen.)

Bach, C. Milderung der Klassengegensätze. Drucksachen zu dem Preisausschreiben. Stuttgart 1919. Konrad Wittwer.

Elwitz, E., Ing. Die Lehre von der Knickfestigkeit.

Garbotz, Georg, Dr. Dipl.-Ing. Vereinheitlichung in der Industrie. Die geschichtliche Entwicklung, die bisherigen Ergebnisse, die techn. u. wirtschaftl. Grundlagen. München und Berlin 1920. Verlag von R. Oldenburg. Pr. 9 M. geheftet.

Groß-Hamburgische Streitfragen, Heft 1/3. Herausgegeben von Fred. S. Baumann. Verlag L. Friederichsen & Co., Hamburg. 1919. Pr. Heft 1: 2,75 M., Heft 2/3: 6,60 M.

Gutbier & Birkenbach. Prakt. Anleitung zur Gewichtsanalyse. Stuttgart 1919. Verlag von Konr. Wittwer. Pr. geb. 4,80 M.

Heinrichsbauer, A. Die Kohlennot, der Ruin Deutschlands. Essen 1920. Zeitfragen-Verlag Berlin-Zehlendorf-West. Pr. 4 M.

Lufft, E., Reg.-Bmstr. Druckverhältnisse in Silozellen. Ein Beitrag zur Berechnung von Silos. Berlin 1920. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Pr. 5,60 M.

Megede, A. zur. Wie fertigt man technische Zeichnungen? Leitfaden zur Herstellung von technischen Zeichnungen zum Gebrauch in techn. Lehranstalten und Büros mit besonderer Berücksichtigung des Bauzeichnens und des typographischen Zeichnens. Berlin 1920. Alb. Seydel, Verlagsbuchhandlung. Pr. 8 M. + 10 %.

Krieger, Bernh. Des Zieglers Feierabende, 7. Heft. Kalksandstein-Betriebserfahrungen. Verlag Tonindustrie-Zeitung G. m. b. H., Berlin NW. 21. 1919. Pr. 4,50 M.

Müller-Breslau. Die Erziehung des Architekten an den techn. Hochschulen. Breslau 1919. Verlag von Preuß & Jünger.

Müller, Art., Reg.-Bmstr. a. D. Organisation des Ausbaues der Wasserkräfte. Die Forderung unserer Zeit. Berlin 1920. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Pr. geh. 3,60 M.

Neumann, Georg, Patentanw. „Ingenieur", Soll die Bezeichnung gesetzlich geschützt werden? Berlin 1919. Verlag von Julius Springer. Pr. 60 Pf. + 10 %.

Ponfick, Dr. Hans, Geh. Rat u. Vortr. Rat im Reichsarbeits-Ministerium. Das deutsche Siedlungswerk. Berlin 1920. Zentralverlag G. m. b. H. Pr. 50 Pf.

Schumacher, Fritz. Hamburger Staatsbauten, I. Band. Der Zirkel. Architekturverlag G. m. b. H. Berlin W. 1910. Pr. geb. 40 M.

Wettbewerbe.

Im Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Neubau einer Brücke über den Limfjord in Dänemark wurde der I. Preis von 15 000 Kronen nicht verteilt. Statt dessen wurden zwei II. Preise von je 12 500 Kr. gebildet und diese verliehen dem Entwurf „Vidtspaendende" der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G. in Gustavsburg bei Mainz in Verbindung mit der Ingenieurfirma Christiani & Nielsen in Kopenhagen; sowie dem Entwurf „Dannebroge" der Gutehoffnungshütte in Sterkrade (Rheinland) in Verbindung mit der Firma Monberg & Thorsen in Kopenhagen und dem Professor Karl Wach von der Kunstakademie in Düsseldorf. Der III. Preis von 5000 Kronen wurde dem Entwurf „Sund" der Hrn. Dipl.-Ing. O. Bolliger und Dipl.-Ing. K. Kihm in Luzern, Dipl.-Ing. Dr. G. Lüschner, Tiefbau-Unternehmung in Aarau, sowie Architekt L. M. Daxelhofer in Bern verliehen. Es wurden 6 Entwürfe für je 2000 Kronen angekauft und zwar die Entwürfe: „Quadrupes" der Ingenieure M. D. Salomonsen, Dr. Holger Schmidt und C. O. Wanscher in Kopenhagen; „Felix" des Ingenieurs Anker Engelund in Kopenhagen; „Höjbro" von A. G. Armerad Betong in Malmö, Dr. Fritz Emperger in Wien, Ingenieur G. Neumann in Györ, Ingenieur Johannes Börge in Kopenhagen, sowie Architekt Yngve Herrström in Malmö; „Nec temere, nec timide" der Gesellschaft Harkort in Duisburg in Verbindung mit der Tiefbau-Unternehmung Heinrich Butzer in Dortmund und den Arch. Prof. W. Kreis und C. A. Jüngst in Düsseldorf, Berater: Prof. Möller in Braunschweig; „Inter urbes" des Brückenkonstruktionsbüros Nilsson & Co. (E. Nilsson, N. Bolinder, G. Cervin, S. Kasarnowsky, C. Selmer) in Stockholm in Verbindung mit dem Architekten Cyrillus Johansson daselbst; „Ingenieurästhetik" der A.-G. Conrad Zschokke in Döttingen, S. A. Conrad Zschokke in Genf, unter Mitwirkung des Ingenieurs Prof. E. Meyer, der A.-G. Escher Wyss & Cie., sowie des Architekten H. Kuhn in Zürich.

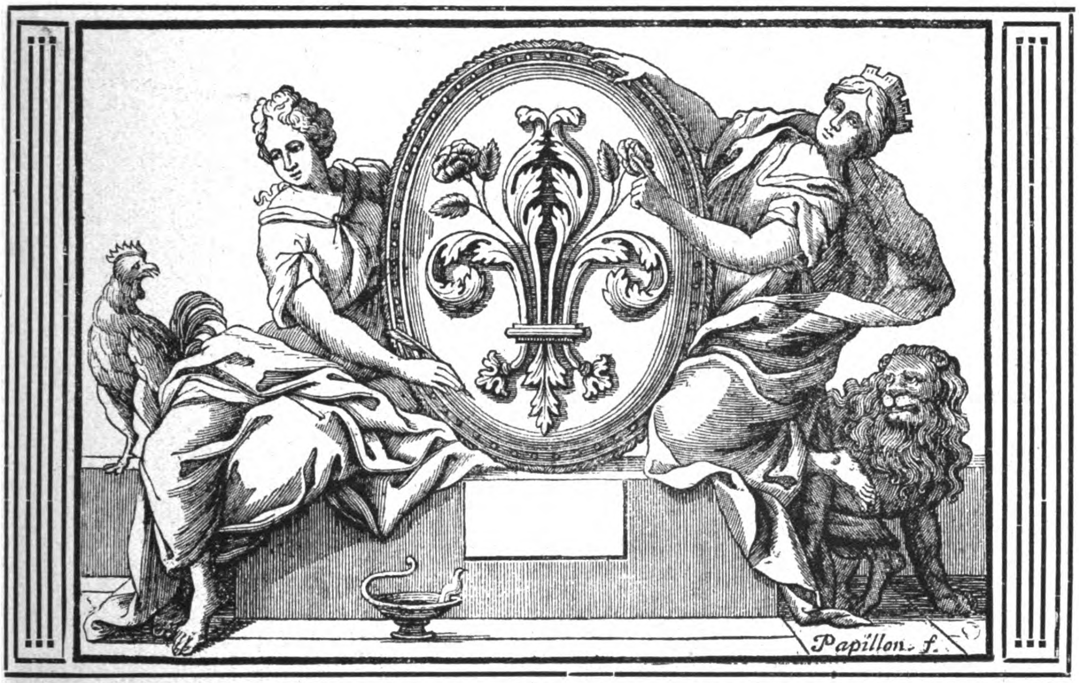
Wir dürfen unserer Freude darüber Ausdruck geben, daß an erster Stelle zwei angesehene deutsche Unternehmungen in diesem Wettkampf mit siegreich geblieben sind. —

Im Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Neubauten der Technischen Hochschule in Wien auf einem Gelände in der Nähe des Aspang-Bahnhofes liefen 10 Arbeiten ein, unter denen jedoch der I. Preis nicht verteilt wurde. Der II. Preis wurde dem Entwurf der Architekten Franz Kaym und Alfons Hetmanek zuerkannt. Je einen III. Preis errangen Prof. Max Hegele in Gemeinschaft mit Friedrich Pindt, Jos. Heinisch, Karl Hofmann mit Alfred Schmid, sämtlich in Wien, sowie Prof. Franz Truska in Villach. Angekauft wurden die Entwürfe von Walter Neuzil mit Franz Löwitsch und Rudolf Scherer, von Jos. Bayer, von Richard Modern und von Prof. Ludwig Tremmel mit Florian Pranth, sämtlich in Wien.

Zu einem neben dem allgemeinen Wettbewerb herlaufenden beschränkten Wettbewerb waren eingelaufen Entwürfe von Friedrich Ohmann (außer Wettbewerb), Leopold Bauer, Alfred Keller, Franz Krauß und Robert Oerley. Unter diesen erhielt der Entwurf von Leopold Bauer die erste Stelle, der von Franz Krauß die zweite. Von sämtlichen eingereichten Entwürfen wurde der von Franz Krauß mit einigen Aenderungen zur Ausführung empfohlen. —

Inhalt: Literatur. — Literatur-Verzeichnis. — Wettbewerbe. — Abbildungen: Das Franziskaner-Kloster in Nürnberg. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. № 14. BERLIN, DEN 19. FEBRUAR 1921.

* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Geschichtliche und kritische Betrachtungen über Karlsruhe's Fächerplan.

Von Ministerialrat A. Stürzenacker in Karlsruhe.

Am 17. Juni 1715 wurde der Grundstein zum Schloßturm und damit auch zu der Stadt Karlsruhe von Markgraf Karl Wilhelm in Anwesenheit des gesamten Hofstaates in feierlichster Weise gelegt. Karl Wilhelm kam mit großem Gefolge und fürstlicher Pracht zu diesem Zweck aus Durlach. Nach der an jenem Tag verlesenen Urkunde hatte Karl Wilhelm „sich gnädigst entschlossen, zu Dero künftigen Ruhe und gemütlichen Ergötzung eine fürstliche Residenz in dem sogenannten Hardtwalde nahe bei Mühlburg auszubauen". Eine Stadt pflegt man im Allgemeinen als fertiges Gebilde anzusehen, zu rühmen oder zu tadeln; darüber, warum sie entstand, warum sie gerade so entstand und in wessen Kopf sie entstand, pflegt man nicht zu grübeln, man nimmt sie eben als bestehende vollendete Tatsache hin. Wer aber eine Stadt in ihrem Wesen und in ihrer Entwicklung verstehen will, der muß tiefer schauen, das umsomehr, wenn es sich um ein so eigenartiges Gebilde wie Karlsruhe handelt, das als programmäßiges Gebilde aus dem Nichts entstand.

Zahlreiche Sagen über die Gründung Karlsruhe's durch Karl Wilhelm werden erzählt; Karl Wilhelm soll sich auf der Jagd verirrt und an der Stelle, wo er ausruhte, aus Dank für die Rettung für den Bau eines Schlosses entschieden haben. Diese Sage entbehrt insofern der Richtigkeit, als die Gegend, in welcher das Schloß gebaut wurde, damals nicht völlig unbewohnt war; in der Nähe lag das Gasthaus zum Waldhörnle, eine Schenke für Fuhrknechte und Waldarbeiter; auch hatte ein zugewanderter Metzger, Christian Zuläger, an der Stelle, wo das Schloß entstand, ein Häuschen, das er, weil es in die Bauanlage des Marstalles fiel, auf Geheiß des Schloßbaumeisters, des Ingenieurs und Fähnrichs der Garde, Friedrich von Batzendorf, abreißen mußte; auch andere Wirte besaßen nicht allzu weit entfernt von der Stelle des heutigen Schlosses Wirtshäuser. Menschenleer war also diese Gegend nicht.

Karl Wilhelm war seit langen Jahren mit der Durlacher Stadtverwaltung entzweit, weil diese für seine hohen Pläne in ihrem engen Lokal- und Kastengeist kein Verständnis hatte und es darum mehrfach zu ernsten Meinungsverschiedenheiten gekommen war; daß die Durlacher nach Allem, was sie in den Stürmen des Dreißigjährigen Krieges und auch später nach dem Jahr 1689 noch erlebt hatten, ängstlich, vorsichtig und zurückhaltend in ihren Plänen waren, war einigermaßen verständlich. Durlach's Schloß war 1689 im Orléans'schen Krieg gründlich zerstört worden und mußte neu aufgeführt werden; der Neubau regte zu neuen Gedanken an, die nicht gerade an dem Mangel an Mitteln, wohl aber an dem mangelnden Verständnis der Stadt Durlach scheiterten. Die Durlacher lebten noch in der Erinnerung an die vergangenen Leiden und in der Befürchtung vor kommenden; sie lebten auch, wie es wenig gereisten Menschen gewöhnlich geht, in einem engen Gesichtsblick, der kaum über die eigenen Gemarkungsgrenzen hinaus schweift. Die Absicht Karl Wilhelms, die Stadt und sein Schloß in Durlach in wirklich großangelegter Weise zu erweitern, stieß vor dem Jahr 1715 schon mehrfach auf den geheimen Widerstand und 1715 im Frühjahr neuerdings wieder, weil die Bürger befürchteten, daß sie beim Verwirklichen der großen Pläne des Markgrafen an Grund und Boden verlieren könnten und teilweise ihre Rechte an Fremde, aus der Ferne Zugezogene, abtreten müßten.

Die verschiedenen Auffassungen von Stadt und Fürsten führten auch in anderen Dingen zu mehrfachem Streit: 1711 maßten sich die Durlacher an „über die Maßen zu räsonieren" über einen vom Markgrafen bestellten, ihnen aber mißliebigen Diakonus, auch sonst waren sie nicht immer liebenswürdig und hielten starrköpfig an ihren Rechten fest. Der Gegner in diesem Streit, Karl Wilhelm, ein gerechter, aufrechter, aber auch energischer Mann, fackelte nicht lange; ein Zeichen seines gesunden Menschenblickes, auch seiner durch die Zeit schließlich begründeten absolutistischen Auffassung sind u. a. Randbemerkungen, die von seiner Hand geschrieben in alten Akten zu finden sind. „Bleibt dabei". „tüchtiger Kerl", „greulicher Lump", „versoffener Lumpenhund", „bekommt keine Weinzulage" u. dergl. mehr. Daß so grundverschiedene Auffassungen und Herren nicht lange Zeit neben einander hergehen konnten, war verständlich.

Hinzu kam das wenig glückliche Verhältnis zu seiner Gattin Magdalene Wilhelmine, Tochter des Herzogs Ludwig-Wilhelm von Württemberg; der tief religiöse Sinn und die ernste Lebensauffassung dieser Frau konnten sich nicht mit der übermütigen fürstlichen Pracht, dem heiteren Sinn des Gemahles und seiner Liebe zu Abenteuern jeder Art vertragen. Nicht uninteressant ist es, die Augen um diese Zeit auch nach anderer Stelle zu wenden. In Mannheim ließen Kurfürst Karl Ludwig und seine Gemahlin Charlotte von Hessen nach der Verwüstung durch den Dreißigjährigen Krieg die Stadt wieder auferstehen, zwei Naturen, die in sich gerade das Gegenteil des Baden-Durlach'sche Herrscherpaares darstellten: Der Kurfürst häuslich, sparsam, ernst und liebevoll, die Fürstin kalt, mit exzentrischen Passionen, eigensinnig und herrschsüchtig. Auch in Mannheim veranlaßt häuslicher Zwist Karl Ludwig zum Ausbau der Friedrichsburg und zum Bau des Schlosses.

Es ist nicht anzunehmen, daß Karl Wilhelm mit dem Bau des Schlosses auch den Bau einer Stadt, gar einer Landeshauptstadt verbinden wollte; die Schaumünze, geprägt zur Feier der Grundsteinlegung und ein im Besitz des Generallandesarchives in Karlsruhe vorhandener Plan jener Zeit, der außer der Stadtkirche eine katholische und reformierte Kirche enthält, erstere in Kleeblattform an der Stelle der heutigen Pyramide des Marktplatzes, die beiden letzteren ungefähr an der Stelle, wo heute Kreuz- und Lamm-Straße auf die Kaiser-Straße einmünden, zeigen zwar schon eine ganze Anzahl Hausquartiere und eine kleine Stadt, begrenzt von der Wald-Straße bis zur Waldhorn-Straße einerseits, vom Schloß-Platz bis zur Zähringer-Straße anderseits.

„Gleichwie des Regierenden Herrn Marggravens zu Baden und Hochberg usw. usw. Hochfürstliche Durchlaucht sich gnädigst entschlossen, ohngefähr einer Stunde weit von Dero Residenz-Statt Durlach ein neues Lusthaus anlegen zu lassen, selbigem auch, nicht nur einen ansehnlichen Anfang, sondern auch zugleich den Nahmen Carols-Ruhe der Ursache gegeben haben, weilen Sie die nunmehro die durch Gottesgnaden verliehenen Friedenszeiten daselbsten zur Erleichterung Dero schweren Regierungslasten nicht als einsamer Ruhe zu genießen sich vorgenommen, dennoch aber, um die Annehmlichkeit der Situation durch die Leutseligkeit zu vermehren, zerschiedene nutz- und ehrbare Gewerbe, Manufacturen und Handtierungen allda einzuführen gedenken; also . . . . ." Diese Worte aus dem ersten Gnadenbrief von 1715 lassen nicht darauf schließen, daß in jenem Zeitpunkt an die Gründung einer Landeshauptstadt gedacht war. Karl Wilhelm wollte wohl anfänglich nur Quartiere für seinen Hofstaat an der einen Stelle beim Schloß selbst, für Diener und Handwerker an anderer Stelle, dem jetzigen „Dörfle" anlegen. Gegen die Auffassung, daß er die Gründung eines größeren Gemeinwesens oder gar einer Landeshauptstadt beabsichtigt, spricht schließlich auch eine Inschrift lateinischer Sprache aus dem Jahr 1728, die den Markgrafen als Verfasser bezeichnet und die Worte enthält „Contra voluntatem meam affluxit populus" (Gegen meinen Willen strömte das Volk herbei).

Der Gedanke, abseits der Heeresstraße und vom Getriebe der Welt sich einen neuen Sitz zu bauen, lag schließlich im Sinn der Fürsten und im Blut der damaligen Zeit. Markgraf Christian Ernst von Culmbach hatte sich 1701 mitten im Wald des Fichtelgebirges, nahe bei Bayreuth, ein Schloß bauen lassen. 1707 war die Residenz von Baden nach Rastatt verlegt worden, neben Heidelberg entstand Schwetzingens Schloß, neben Bruchsal Waghäusel, neben Rastatt die Favorite und neben Stuttgart Ludwigsburg; weiter Versailles 1650 und Charlottenburg 1681.

Schon die ersten Pläne, auf denen das Schloß in seiner Lage verzeichnet ist, zeigen das Fächergebilde, das Karlsruhes bauliche Entwicklung während mehr als einem Jahrhundert bestimmte: Ein 900^{m} weit gespannter Kreis, im Mittelpunkt der Turm mit Schloß und von diesem, genau wie noch heute, fächerförmig ausstrahlend über den Schloß-Platz hinaus bis zur Langen Straße oder, wie sie auch früher hieß, zur „Via principalis", sternförmig neun Straßen; die übrigen 23 in nahezu regelmäßigen Abständen vom Mittelpunkt ausgehenden Linien waren Wald-Alleen, die nach Norden, Osten und Westen zogen. Begrenzt nach Süden war die Stadtanlage durch das Rüppurrer Tor, nahezu an derselben Stelle wie heute, nach Osten durch das Durlacher Tor, etwa an der Stelle, wo die Waldhorn-Straße in die Kaiser-Straße einmündet, nach Westen durch das Mühlburger Tor, da etwa, wo die Karl-Straße in die Kaiser-Straße einmündet und das Linkenheimer Tor, etwa da, wo heute die Gemäldegalerie steht. Die neun Straßen erhielten im Jahr 1718 ihre Namen nach den ersten Ordensherren und Ordensrittern und hießen die Plantische, Drais'sche, Leiningensche, Löwencrantz'sche, Markgraf Christoph-, Markgraf Karl-, Prinz Friedrich-, die Güntzer'sche und die Rotberg'sche: aber schon um etwa 1730 müssen ihre Namen aus verschiedenen Gründen in andere, mehr demokratische, nach den in eben diesen stehenden Wirtshäusern benannte übergegangen sein, die sie bis in spätere Zeiten, teilweise sogar bis auf die Gegenwart erhalten haben: die Waldhorn-, Kronen-, Adler-, Kreuz-, Bären-, Lamm- und Ritter-Straße: die Herren-Straße behielt die Erinnerung an die Aristokratie bei, die einseitig bebaute Wald-Straße drückt die unmittelbare Nachbarschaft des Waldes aus. Hinter dem Schloß. im heutigen Schloßgarten, lag der Tiergarten, vor dem Schloß, auf dem heutigen Schloß-Platz, der Blumengarten mit tief liegenden Beeten und eingefaßt von Buchs- und anderen Hecken; Schloßgarten wie Schloßplatz nahezu noch ebenso in der Ausdehnung wie heute, anders allerdings in der Ausbildung.

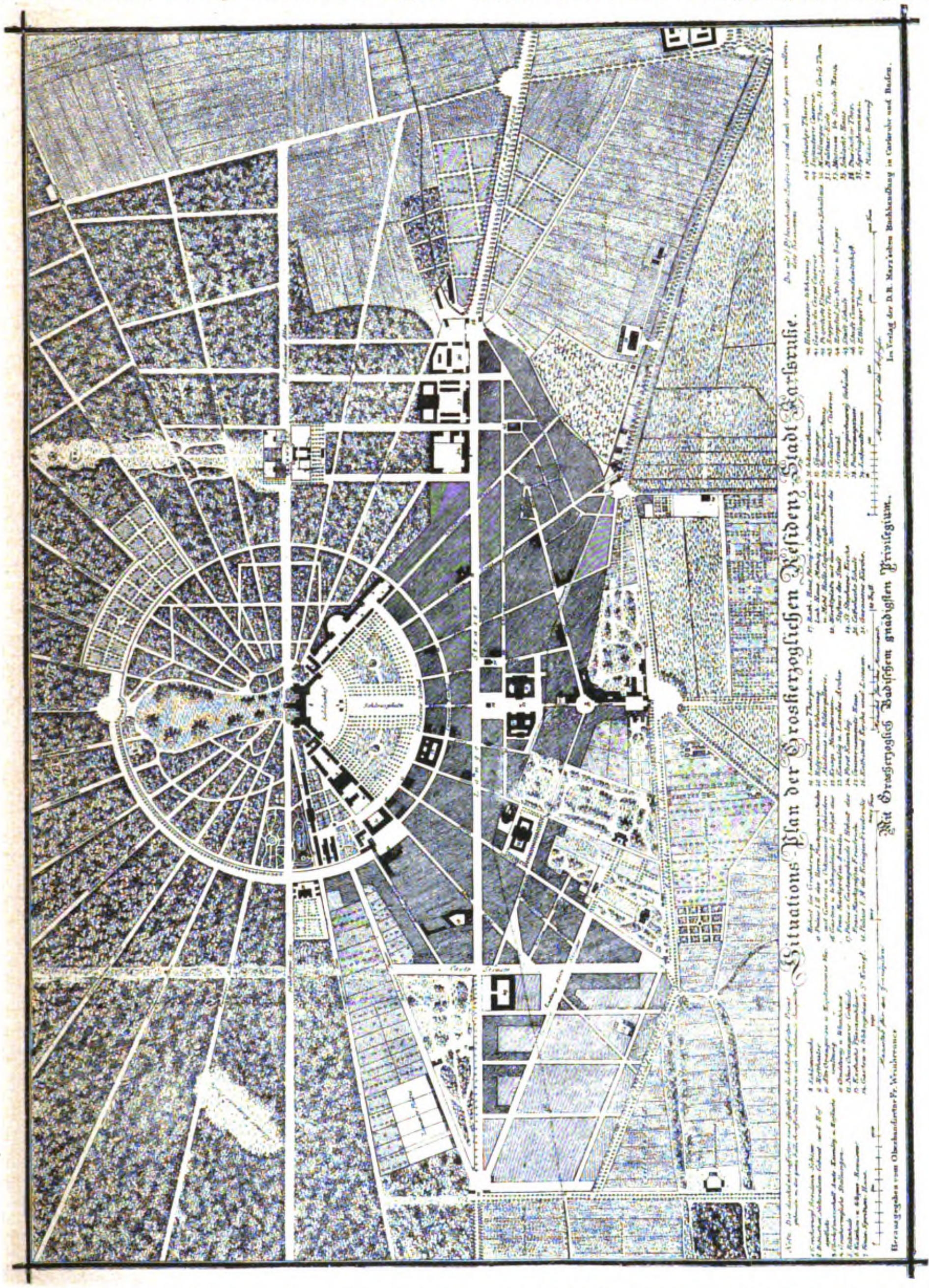
Man staunt heute dieses originelle Kreis-, Strahlen- und Fächergebilde rein geometrischer Kunst als willkürlich oder als Spielerei an und bezeichnet es auch als einzigartig und sieht schließlich in der ganzen Anlage den Ausdruck landesfürstlicher Selbstherrlichkeit und Laune: Im Mittelpunkt das Herrscherhaus, bildlich und natürlich verstanden, von dem Segen, Leben und Gewalt ausgehen und zu dem Menschen und Leben von selbst sich hingezogen fühlen. Die Frage, ob dieser Plan im engen Einvernehmen mit dem Berater des Fürsten, ob er im Kopf des Fürsten, ob er unter äußeren Einflüssen entstand, und ob er darum als Ausfluß einer ganz originellen und persönlichen Idee im wirklichen Sinn des Wortes gedeutet werden darf, gebietet auch zu prüfen, was damals an anderer Stelle der Welt vor sich ging.

Schon als Erbprinz war Karl Wilhelm gegen eine Erweiterung der Schloßanlage Durlach und für den weiteren Ausbau der Stadt nebst Wildpark in Fächerform eingetreten; der Gedanke fand bei den Durlachern keinen Anklang. Von Italien gingen die Theorien der Grübler und Theoretiker wie Filarete und Palladio aus, die in ihrer Auffassung ebensolche Gedanken entwickelten, wie sie in dem Plan Karlsruhe's verwirklicht sind. Italien war von jeher das Land der Mathematik, des zahlenmäßigen Denkens und der Proportionen im Gegensatz zu Deutschland, das mehr nach Gefühl und Empfindung handelte; Italiens Einfluß übertrug sich durch Menschen und Bücher nach dem Norden. Die Pläne Filaretes z. B. in seinem „Trattato del architettura" zeigen nichts mehr von den mehr mittelalterlichen Ideen des in der Zeit 13 Jahre früheren Alberti, sondern im Allgemeinen einen achteckigen, rein geometrischen Stern und in dessen Mitte den Beobachtungsturm; fächerförmig gehen von ihm aus die Straßen nach den Seiten und Ecken der Umrißlinie.

Karl Wilhelm von Baden-Durlach war viel in der Welt herumgekommen, er hatte in Lausanne, Genf und Utrecht Politik, Geschichte und Jurisprudenz studiert; Studienreisen, auch politische Aufträge führten ihn mehrfach nach England, Schweden, Dänemark, Italien, Neapel und Holland; auch die Kriege hatten ihn viel in der Welt herumgeworfen. Er besaß ein eigenes Haus in Haarlem, wo er der ihm so lieben Blumenzüchterei mit voller Hingabe sich widmete, diese und die Bienenzucht immer und immer wieder studierte und die Ergebnisse des Studiums später in die Wirklichkeit nach Karlsruhe übertrug. Ein großer Teil der in seinem Auftrag gefertigten Abbildungen von Blumen befindet sich heute im Generallandesarchiv. Er hat seine Reisen gut genutzt, war nicht nur ein Vergnügungs-Reisender. sondern hat mit offenen Augen und klarem Verstand fremde Eindrücke in sich aufgenommen. Bei seinem mehrfachen Aufenthalt in fremden Ländern hat er jedenfalls auch die kostbaren und eigenartigen Stadtanlagen studiert. In England mögen die fächerförmigen Parkanlagen von Hampton Court Palace bei London auf ihn gewirkt haben; die Festungsstadt Coevorden in Holland, die nach ihrer Niederlegung durch die Spanier durch Wilhelm Ludwig wieder aufgebaut worden war, war vor der Gründung von Karlsruhe nach einheitlichem Plan gebaut worden und zeigt eine dem Karlsruher Fächerplan verwandte Grundanlage, die Hälfte eines Siebenecksternes, von dessen Mittelpunkt Strahlen nach der Peripherie ausgehen. Auch Antwerpen war 1640 in merkwürdiger Form durch strahlenförmige Straßen erweitert worden. Nicht allzuweit von Durlach lag Mannheim, das 1605 vom „Pfaltzgraue Friedrich bey Rhein" nach langem Kampf mit den Bewohnern des Dorfes Mannheim gegründet worden war, in welchem auf der einen Seite alle Hilfsmittel des fürstlichen Absolutismus, auf der anderen Seite aber die ganze Zähigkeit und der robuste Widerstand einer Landbevölkerung jener Zeit aufgeboten wurden. Mannheim war ein typisches Beispiel einheitlicher Festungstechnik und Festungsstadt mit rein geometrischem Stadtplan: die Festung Friedrichsburg als Siebeneck für sich und in sich abgeschlossen, mit Burg, Krankenhaus und Kasernen in der Mitte, von ihr nach den Vieleckseiten und nach den Ecken (Bastionen) ausgehend Strahlen, verwandt dem Strahlengebilde der Karlsruher Stadtanlage. Die Stadt Mannheim selbst, an die Festung angebaut, ebenfalls in rein geometrischer Umrißlinie, aber im Gegensatz zur Festung durch Straßen, parallel dem Neckar und winkelrecht zu diesem, aufgeteilt. Es gibt kaum ein klareres Beispiel bewußter Städtegründung rein aus festungstechnischen Grundsätzen heraus wie das der Stadt Mannheim; die Festung in Siebeneck-Form im Zusammenhang mit der befestigten und vielfach gezackten Umrißlinie der Stadt ergibt das Bild eines kleinen, teilweise über einem großen hängenden, diesen teilweise bedeckenden Ordens. Mannheim's Gründung war jene von Palma Nuova durch Venedig vorausgegangen, 1593 bis 1595; eine städtebauliche Bildung, die so viel Wesensverwandtes mit Mannheim in der Gesamt- und Einzelanlage zeigt, daß eine unmittelbare Beeinflussung unverkennbar ist.

Alle diese Schöpfungen atmen den italienischen mathematischen und geometrischen Geist, mag er von dem deutschen Festungsbauer jener Zeit, Daniel Speckle, noch so sehr bekämpft und gehaßt worden sein. Daß Karl Wilhelm von diesen Plänen, Ideen und Anlagen nichts gewußt haben sollte, ist nicht anzunehmen; er war ein Mann regen Geistes, der studierte, mit offenen Augen umherging, anregte und selbst angeregt sein wollte. Es ist darum als sicher anzunehmen, daß er sich auch vor der Gründung Karlsruhe's schon mit italienischen und anderen Baumeistern von Bedeutung, die auch in Karlsruhes Nähe zu finden waren, aussprach, daß er den Plan seiner Stadt bestimmte, ihn aber von dem Ingenieur und Fähnrich seiner Garde Jakob Friedrich von Batzendorf genau entwerfen und in die Wirklichkeit übersetzen ließ.

Der Grundplan hat seine Vorbilder in den Grundanschauungen der Zeit, in theoretischen Stadtentwürfen und in einer Anzahl zeitlich voran gegangener Stadtgründungen; er ist für Karlsruhe auf das Schloß als den Kulminationspunkt verändert worden. Der Grundplan Karlsruhe's zeigt Merkwürdigkeiten und Eigenart, im übrigen aber nicht eine Abweichung in solchem Maß von dem damals sonst Ueblichen, daß er darum als originell anzusprechen wäre. Solches zu behaupten, kann nur der versucht sein, welcher die Entwicklung des Festungswesens, für das seit den Ausgängen des Mittelalters, etwa 1550, neue Geschützformen und neue Rechtsformen auch neue Stadtformen schufen, nicht verfolgen konnte. Der Gründer hat den Bau einer größeren Stadt oder gar einer Landes-


Situations Plan der Grossherzoglichen Residenz Stadt Karlsruhe.
Mit Grossherzoglich Badischem gnädigsten Privilegium.
Herausgegeben vom Oberbaudirector Fr. Weinbrenner
Im Verlag der D. R. Marx'schen Buchhandlung in Carlsruhe und Baden.
Schlossplatz

hauptstadt nicht geplant, die Entwicklung der politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse mag indessen den Ausbau in diesem Sinn ihm ziemlich bald schon nahegelegt haben.

Was hat die spätere Zeit aus diesen Plänen gemacht, hat sie diese geehrt und auf denselben weiter gebaut? Ein Erweiterungsplan von Weinbrenner steht aus dem Jahr 1806 zur Verfügung; er behält das neunteilige Straßensystem bei, führt es in folgerichtiger Weise nahezu an die äußerste Grenze der Stadt bis zur heutigen Krieg-Straße und unterbricht den Zug der Straßen nur an den Stellen, wo große Gartenanlagen wie der Langenstein'sche Garten zwischen Karl-Straße, Kaiser-Straße und Stefanien-Straße und die Gartenanlagen an der Stelle des heutigen Friedrichs-Platzes der Fortführung der Lamm-Straße im Wege stehen. Der Ausdehnung des Strahlensystemes gegen West und Ost durch Verlängerung der Akademie-Straße und der auf die Wald-Straße gegen Westen folgenden Straßen stehen der Langenstein'sche Garten, die groß angelegte und einheitliche Platzbildung vor der Infanterie-Kaserne an der Stelle, wo heute das Reichspost-Gebäude steht und der Dragoner-Kaserne an der Stelle, wo heute die Technische Hochschule steht, im Wege. An der Größe dieser Bau- und Platzanlagen geht der Grundsatz einheitlicher Straßenbildung zugrunde; Weinbrenner war in diesem Fall zuerst Architekt und dann erst Städtebauer, zuerst Künstler und dann Ingenieur. Ueber dieses Strahlensystem, dessen Endflügel heute noch durch die Wald-Straße und die Waldhorn-Straße gebildet werden, hat er auch in voller Wahrung der Gleichmäßigkeit und Symmetrie der Anlage die vom Rondell-Platz ausgehenden beiden Straßen, die Erbprinzen-Straße und die Markgrafen-Straße, angelegt; erstere bis zur Karl-Straße, letztere bis zur kleinen Siedelung, dem „Dörfle", wo sie sich an den bestehenden Anlagen tot läuft. Der Oberst und Ingenieur Tulla hat diesem klaren Aufbau des Stadtbildes in einem Erweiterungsplan der gleichen Zeit gegen Süden eine Fortsetzung zu geben versucht, in dem allerdings das klare Fächersystem, das in seiner folgerichtigen Weiterführung Absurditäten bilden mußte, verlassen wird; an dessen Stelle aber tritt ein Plan von solcher Klarheit und Einheitlichkeit, daß man dessen Nichtverwirklichung heute, wenn man rückwärts schaut, nur bedauern kann. Was man heute von einer Stadterweiterung verlangt, Klarheit der Anlage, Wald- und Wiesengürtel, Platzanlagen, Amphitheater, Zirkus, Naumachieen, waren in ihm schon vorhanden. Von einem Vorwurf kann man diesen Entwurf allerdings nicht befreien: er schließt in allzu genauer, allzu geometrisch-mathematischer Weise an die Studienpläne der Italiener und Franzosen z. B. von Vasari il Giovane und Jacques Perret de Chambery an und sucht die launische städtebauliche Urform Karlsruhe's in einer ebensolchen weiter zu bilden, die aber anderer Art ist und sich mit der Fächerform innig nicht zu verbinden vermag.

Das vergangene Jahrhundert hat den Anschluß und den früheren großen Zug in seinem weiteren Teil verloren und die Stadt nur da immer weiter gebildet, wo es eben gerade notwendig war und so weiter gebildet, wie es eben gerade für diesen Teilbezirk wünschenswert erschien. Die Einheitlichkeit und der große Zug gingen verloren, sie werden sich nie wieder zusammen finden; Bahnhof-Stadtteil, Kaiser-Allee und Erweiterung westlich der Westend-Straße sind Worte und Teile, die nur mit Kummer ausgesprochen werden können. Mag die Zukunft Karlsruhes auch Besseres bringen, die Fehler eines halben Jahrhunderts kann sie damit nicht mehr übertünchen. Man baute Baublöcke, schuf aber keine Kunst, man legte Straßen an, gab in diesen aber keine Bilder, es waren Häuser, aber es war keine Seele in diesen. Wenn Karlsruhe in diesen Zeiten den Faden mit der Vergangenheit verloren hat, so darf es sich mit anderen Städten gleicher Zeit trösten. Es war das das Schicksal der Stadtpläne und Stadterweiterungen in der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts überhaupt, daß sich in diesen der Architekt, der Ingenieur und Andere versuchten, jeder aber leider möglichst gesondert für sich und auf seinem Gebiet im stillen Kämmerlein; es war der Fluch der Zeit, daß der Zusammenhang zwischen den bildenden Personen gemieden wurde, und daß darum auch der Zusammenhang in großen Fragen verloren ging. Die Neuzeit glaubt, ihn wieder gefunden zu haben. Ob es wahr ist, wird die Zukunft lehren! —

Vermischtes.

Der Tag für Denkmalpflege 1921 findet in Münster i. W. vom 22.—24. September statt. Die Tagesordnung steht noch nicht endgültig fest, sie wird u. a. Berichte über „Denkmalpflege und Heimatschutz im Volks-Unterricht" und über „Das Verhältnis der Denkmalpflege zum geistigen Leben der Gegenwart" enthalten — zwei Themata, die bereits auf der vorjährigen Tagung in Eisenach angeschnitten worden sind. Außerdem ist das für Westfalen besonders wichtige und zeitfällige Thema „Industrie und Denkmalpflege" in Aussicht, und ein Bericht über den „Schutz und die Erhaltung der beweglichen kirchlichen Kunstdenkmäler". Angesichts der steigenden Gefährdung unserer Kirchenschätze einerseits durch Diebstahl, anderseits durch schlechte Aufbewahrung und etwaige Veräußerung ist es wohl höchste Zeit, daß die berufenen Kreise auch hierzu bestimmte Stellung nehmen. Die Stadt Münster wird alles aufbieten, auch ihrerseits den Teilnehmern an der Tagung den dortigen Aufenthalt zu einem genußreichen zu machen. Die Tagung wird mit einem Ausflug nach Soest schließen, das den Freunden alter Kunst seine reichen Schätze der Baukunst, Malerei und Bildnerei des Mittelalters darbieten wird. —

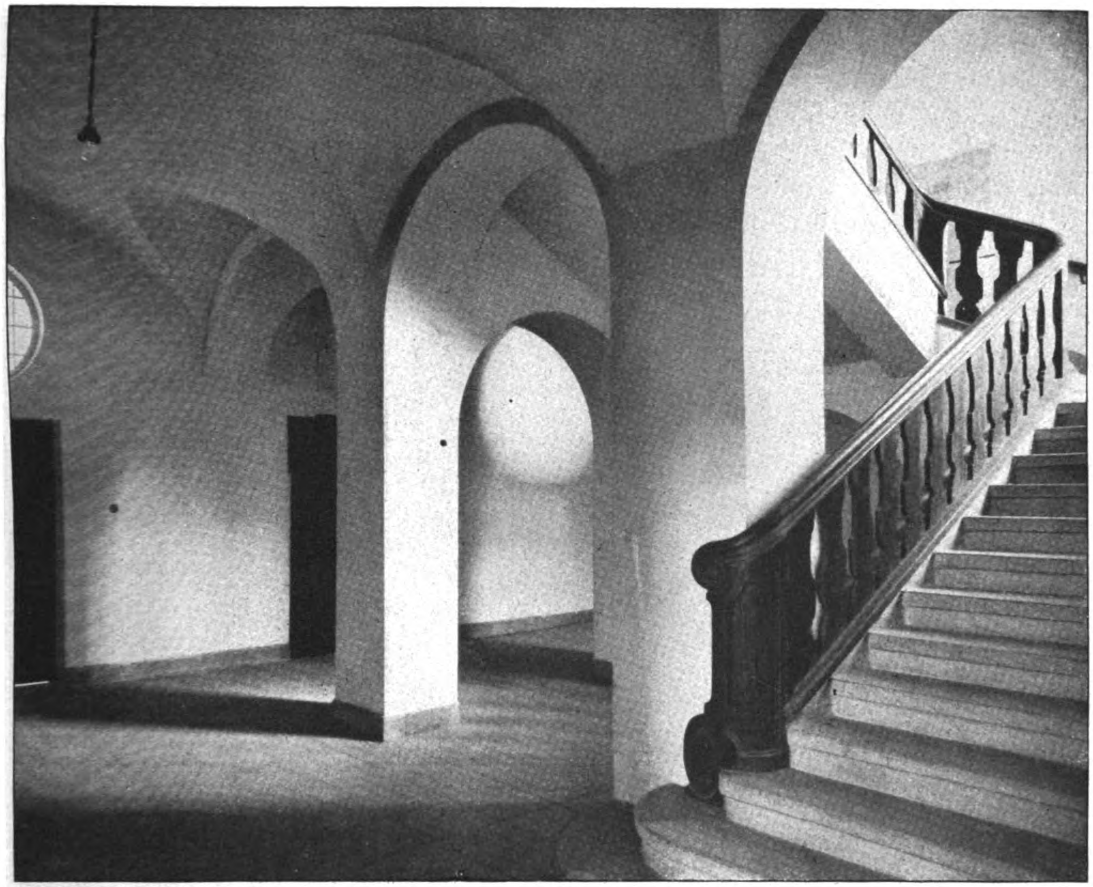
Zum achtzigsten Geburtstag von Hugo Licht. Am 21. Februar 1921 feiert der ehemalige Stadtbaudirektor von Leipzig, Geheimer Baurat Professor Dr.-Ing. h. c. Hugo Licht in Leipzig, seinen achtzigsten Geburtstag. Ein abgeschlossenes, reiches Leben liegt vor uns, das Leben eines Baukünstlers, dem es vergönnt war, den Aufstieg des neuen Deutschen Reiches zu erleben und diesem Aufstieg mit baukünstlerische Gestalt zu verleihen. Aus der Berliner Schule derer um Lucae und Ende hervorgegangen, kam Hugo Licht 1879 nach Leipzig, um hier sein Lebenswerk zu schaffen in einer Weise, in einer künstlerischen Gestalt und in einem künstlerischen Gehalt, wie kaum sonst in Deutschland in diesem Zeitraum ein Lebenswerk abgerundet vollbracht worden ist. Die Krone dieses Lebenswerkes bildet das neue Rathaus in Leipzig. Bald nach Errichtung des Erweiterungsbaues für das Rathaus trat Licht vom Amt zurück, um den Strom der Dinge gelassener ins Abendrot hinabgleiten zu sehen; bis der Krieg ausbrach und Deutschland von seiner Höhe herabstürzte. Das traf auch ihn tief, tiefer aber noch der kürzlich erfolgte Tod seines Freundes Ferdinand Luthmer in Frankfurt a. M. Nun ist er der Letzte eines Kreises, der so viel von der Zukunft erwartete und erhoffte. Aber an dem, was sie gebracht hat, hat er keine Freude mehr. Das ist das Tragische im Leben dessen, den ein gütiges Schicksal mit hohem Alter begnadete. Möge der ausgezeichnete Meister noch den beginnenden Wiederaufstieg des Reiches erleben und mögen auch ihm noch neue Erwartungen und neue Hoffnungen erblühen! —

Tote.

Professor Dr. Max Dworschak †. Am 8. Februar 1921 ist unweit Wien, in Grußbach an der Grenze der Tschecho-Slowakei, wo er Erholung suchte, der Professor für Kunstgeschichte an der Universität Wien, Max Dworschak, im Alter von erst 47 Jahren unerwartet gestorben. Gestern noch auf stolzen Rossen . . . Wer den leidenschaftlichen Redner, den Meister des Wortes, im September des vergangenen Jahres auf der Wartburg für die Erhaltung des österreichischen Kunstbesitzes flammend und mitreißend sprechen hörte, kann es kaum fassen, daß dieser beredte Mund nun auf ewig verstummt sein soll. 1874 geboren, machte er seine Studien unter Franz Wickhoff und Aloys Riegl an der Universität Wien und trat schon früh mit wertvollen Arbeiten über die niederländische und die italienische Kunst hervor. Die von ihm verfaßten Monographien aus diesen Kunstgebieten sind gleichbedeutend in Inhalt und Form. In dem Buch: „Das Rätsel der Brüder van Eyck" versuchte er den Zusammenhang dieser beiden Meister mit der französischen Hofkunst des 14. Jahrhunderts nachzuweisen. Seine besondere Eigenart war das tiefe Eindringen in das Geistesleben des Mittelalters und der Barockzeit. Seit 1905 war er außerordentlicher Professor an der Universität Wien und wurde 1909 neben Strzygowski Ordinarius und Nachfolger seines Lehrers Franz Wickhoff. Bald erwarb er sich den Ruhm eines der ersten Kunstgelehrten der Gegenwart. Trefflicher Organisator gelehrter Arbeit, wurde er Mitglied und Leiter der österreichischen Zentralkommission für die Erhaltung der Kunst- und historischen Denkmäler Cisleithaniens und Herausgeber des Jahrbuches der Zentralkommission. Auch an den von Wilhelm von Bode begründeten „Monumenta artis Germaniae" war er Mitarbeiter. An der Wiederherstellung des Palastes des Diocletian in Spalato und des Wawel in Krakau war er durch seinen Rat beteiligt. In Oesterreich wurde der Verstorbene nicht nur als unvergleichlicher Lehrer und Gelehrter, sondern geradezu als Wegbahner in der allgemeinen geistigen und seelischen Not geschätzt. —

Inhalt: Geschichtliche und kritische Betrachtungen über Karlsruhe's Fächerplan. — Vermischtes. — Tote. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



Treppenhalle und Haupttreppe zum Obergeschoß.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 15. BERLIN, DEN 23. FEBRUAR 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Baugruppe des Franziskaner-Klosters und der Kriegsgedächtniskirche St. Ludwig in Nürnberg.

Architekt: Professor Otto Schulz in Nürnberg. (Fortsetzung aus No. 12.) Hierzu die Abbildung S. 79.

Charakter und Anlage des Bauwerkes zeigen nach den voraufgegangenen Darstellungen und Schilderungen des Aeußeren eine Schlichtheit in der architektonischen Ausbildung, die neben der Bestimmung des Werkes als Haus einer religiösen Gemeinschaft unserer verarmten Gegenwart, also neben seinem ethisch-sozialen Inhalt, auch dadurch bedingt ist, daß das Bauwerk gewissermaßen die Folie bilden soll für den Monumentalbau der bayerischen Landes-Kriegsgedächtniskirche St. Ludwig. Der Schlichtheit des Aeußeren entspricht die durchaus bescheidene Zurückhaltung des Inneren. Praktische Gestaltung und durchdachte Zweckmäßigkeit sind die Haupteigenschaften des Inneren. Die Anlehnung an das gemütvolle süddeutsche Barock hat auch hier wie überall mit überraschend einfachen Mitteln starke künstlerische Stimmungen zu erreichen gewußt. Vom Haupteingang, den das wirkungsvolle Reliefbildnis des heiligen Franziskus von Bildhauer Prof. Heilmaier in Nürnberg schmückt, gelangt der Eintretende in eine gewölbte Vorhalle, von der aus die Räume des Pfarramtes zugänglich sind. Eine besondere Pforte innerhalb dieser Vorhalle, an der die Räume des Pfarramtes zur Rechten frei zugänglich gelegen sind, führt zur Linken abgeschlossen zu den eigentlichen Klosterräumen. Hier liegt zunächst das breite helle Treppenhaus mit seinen offenen Durchblicken zu den geräumigen Korridoren der einzelnen Geschosse. Im Erdgeschoß sind Vorhallen und Korridore gewölbt, in den Obergeschossen flach abgedeckt. Ein gleichmäßiger heller Anstrich ohne jeden ornamentalen Schmuck überzieht ohne Unterbrechung Wandflächen und Gewölbe. Nur die einfachen Holzumrahmungen der Türen und das hölzerne Treppengeländer bringen ernste Farben in die Vorräume. Bemerkenswerte Räume im Erdgeschoß und in geringer Weise vor den anderen Räumen ausgezeichnet sind der große Speisesaal mit flacher Decke und der kleinere gewölbte Konferenzsaal. Im ersten Obergeschoß liegt die durch zwei Stockwerke reichende Bibliothek. Im Uebrigen enthalten die beiden oberen Stockwerke und das zumteil ausgebaute Dachgeschoß neben einer Kapelle die einzelnen meist nach Süden gelegenen Wohnzimmer der Patres und Brüder, mit den dazu gehörigen Nebenräumen.

In Bezug auf Hygiene und Anforderungen für den praktischen Gebrauch wird das Gebäude allen Anforderungen gerecht, die heute an ein Haus für eine größere Gemeinschaft gestellt werden können. Die Räume werden mit Niederdruck-Dampfheizung erwärmt, sind elektrisch beleuchtet und fast alle mit laufendem Wasser versehen. Auch das moderne Hilfsmittel der Elektrizität ist zur Befriedigung der praktischen Bedürfnisse dieser Mönchsgemeinschaft mit herangezogen worden. Es ist eine Haustelephon - Anlage eingerichtet und es vermitteln zwei elektrisch betriebene Aufzüge den Verkehr von den Küchenräumen des Kellergeschosses zu den Speiseräumen des Erdgeschosses. In den einzelnen Stockwerken zeigen elektrische Uhren die Zeit an und regeln die Tätigkeit der Kloster-Insassen.

Die Ausführung des Neubaues beanspruchte zwei Jahre; die Bauführung wurde vom Bauherrn selbst ausgeübt. —

(Fortsetzung folgt.)

Literatur.

Die Kunstdenkmäler im Freistaat Hessen. Herausgegeben durch eine von der hessischen Regierung bestellte Kommission. Die Kunstdenkmäler des Kreises Gießen. Band II. Kloster Arnsburg mit Altenburg. Bearbeitet von Heinrich Walbe; geschichtlicher Teil von Karl Ebel. Mit einem Anhang: Nikolaus Kindlingers Verzeichnis der Grabdenkmäler im Kloster Arnsburg. Bearbeitet von Viktor Würth. Mit 1 Karte und 140 Abbildungen. Darmstadt 1919. Im hessischen Staatsverlag.

Eine der großartigsten Bauanlagen des Mittelalters wird mit dieser dankenswerten Schrift der Verborgenheit entzogen. Im oberhessischen Kreise Gießen, in der Bürgermeisterei Eberstadt, liegt südsüdwestlich von Lich idyllisch an der Wetter das ehemalige Kloster Arnsburg, heute ein Hof mit Schloß und mehreren Wohnhäusern. In einem Teil der älteren Klostergebäude ist ein staatliches Rettungshaus für verwahrloste Mädchen untergebracht, von einem anderen und von der Kirche stehen nur noch Ruinen. An der Ostseite dehnt sich ein schöner Park, von der Wetter durchzogen. Arnsburg ist erst im Beginn des 19. Jahrhunderts der Zerstörung und dem Verfall preisgegeben worden. Um so auffallender findet es mit Recht die Schrift, daß über den Bestand dessen, was verschwunden ist, fast keine oder nur wenige Urkunden vorhanden sind. Und doch handelt es sich um eine der bedeutendsten Klosteranlagen des Zisterzienser-Ordens des Mittelalters, die in eine Reihe zu stellen ist mit Eberbach, Riddagshausen, Maulbronn, Bebenhausen, Loccum, Schönau, Brambach, Ebrach usw. Dem Zisterzienser-Klosters Arnsburg ging in 1 km Entfernung das Benediktiner-Kloster Altenburg unmittelbar voraus, das jedoch nur ein kurzes Leben geführt hat und von dem bauliche Ueberreste nur als Grundmauern unter der Erde bestehen. Sie liegen inmitten des Bezirkes des römischen Kastells Arnsburg und sind erst 1893 auf Veranlassung des Historischen Vereins für das Großherzogtum Hessen frei gelegt worden. Vorhanden sind nur die Grundmauern vom Querschiff und vom Chor der Kirche der Klosteranlage. Die Kirche wurde nach 1151, dem Jahr der Klostergründung, begonnen und es wurde bis 1174, dem Jahr der Klosteraufhebung, an ihr gebaut in dem Umfang, den die Grundmauern angeben. Vom Langhaus waren nur kleine Ansätze von 1—2 m ausgeführt. Chor und Querschiff wurden unter Dach gebracht, im Uebrigen aber wurde niemals weiter gebaut. Von Klosterwohngebäuden hat sich keine Spur gefunden. Die Reste zeigen Merkmale der Hirsauer Bauschule.. Heute geht der Pflug wieder über sie hinweg.

Der Platz des alten Römerkastells entsprach der Gepflogenheit des Benediktiner-Ordens, seine Klöster wie Burgen auf weithin sichtbarer Höhe zu errichten, wo die Türme ringsum das Land beherrschten. Die Zisterzienser aber zogen sich in stille Täler zurück, versteckt vor der Welt. Kein Turm verriet ihre Siedelung. Sie suchten Wasser zum Ackerbau und zum Treiben ihrer Mühlen. „Wo ein wasserreiches Waldtal sich lichtete, wo eine fruchtbare Ebene begann, die das Feld ihrer Tätigkeit werden sollte, wo der Boden zugleich die Steine barg zum Bau von Kirche und Kloster, dort war der Platz für eine Zisterzienser-Siedelung gegeben. So übernahmen die Mönche von Eberbach gern die Stätte der alten Burg und des ehemaligen Dorfes Arnsburg, die ihnen Graf Kuno von Hagen und Arnsburg 1174 überließ. Die Wetter verläßt das stille Gottesackertal, um das freie Land, die gesegnete Wetterau, zu gewinnen, und der harte, schwer zu bearbeitende Lungsteinbasalt, der hier zutage tritt, eignete sich wie kein anderer Stein zu der Gediegenheit und den herben, schmuckarmen Formen eines Zisterzienserbaues. Die Wetter bildet nach Osten ausbiegend ein fast regelmäßiges Viereck. Genau in die Mitte dieses Viereckes legten die Mönche die dicht geschlossene Baugruppe ihres Klosters.“

Sie wurde zu einer der größten Klosteranlagen und wetteifert mit Maulbronn. Sie besteht aus einer Baugruppe des Mittelalters mit dem Kreuzgang als Mittelpunkt, der Klausur, des engeren Klosters, das von keinem Laien, im allgemeinen auch von keinem Laienbruder betreten werden durfte, und der Baugruppe der Barockzeit. In dieser Zeit wurden drei große, langgestreckte Gebäude zur Erweiterung der alten Klausur errichtet. Zwischen allen Bauten des so großartig erweiterten Klosters war ein Verkehr in überdeckten Gängen möglich. Diese reiche Anlage nun wird in dem hier besprochenen Werk eingehend und mit zahlreichen trefflichen Darstellungen — Zeichnungen wie Aufnahmen nach der Natur — geschildert. Dabei werden fruchtbare vergleichende Untersuchungen angestellt. Es ist nicht möglich hier auf Einzelnes einzugehen; es sei für den, der eingehendere Studien zu machen wünscht, nur gesagt, daß er in dem schönen Werk von Heinrich Walbe, dessen geschichtlicher Teil von Karl Ebel bearbeitet ist, ein ungemein reichhaltiges und zuverlässiges Quellenmaterial als Beitrag zur Baugeschichte der Unternehmungen des Zisterzienser-Ordens in Deutschland findet. Die Schrift bereichert in sehr erwünschter Weise die Literatur über den Zisterzienser-Orden und seine Bauten. —

Altfränkische Bilder. XXVII. Jahrgang 1921. Illustrierter kunsthistorischer Pracht-Kalender mit erläuterndem Text von Dr. Theodor Henner. Herausgegeben von der Universitätsdruckerei H. Stürtz A.-G. in Würzburg. Preis 6 M.

Es verdient hervorgehoben zu werden, daß die Kalenderfolge der „Altfränkischen Bilder“, die wir an dieser Stelle mehrfach besprochen haben, während der Kriegs- und der Revolutionswirren in keinem Jahr unterbrochen war. Der neue Jahrgang 1921 ist mit der gleichen Schönheit und Sorgfalt ausgestattet, wie die Jahrgänge der Friedenszeit. Den Umschlag schmücken Darstellungen nach den kostbaren Schätzen der Würzburger Universitäts-Bibliothek: auf der Vorderseite ein aus einem 1517 in Nürnberg hergestellten Eichstätter Missale stammender, herrlich farbiger Holzschnitt mit der Darstellung des heiligen Willibald. Eine Zeit lang galt Albrecht Dürer, später Hans Springinklee für den Urheber dieser Darstellungen. Die Rückseite zeigt eine alte Elfenbein-Schnitzerei eines Evangelien-Kodexes der Würzburger Bibliothek. Gewisse Anhaltspunkte sprechen dafür, daß das schöne Schnitzwerk auf den Würzburger Bischof Heinrich I. (995—1018) zurück geht. Der textliche Inhalt des Kalenders behandelt neben rein geschichtlichen Gegenständen die zweite Säkularfeier der Grundsteinlegung der Würzburger Residenz, das Siebenhundertjahr-Gedächtnis des Würzburger Franziskaner-Klosters, das Stammschloß der Freiherrn von Truchsess in Wetzhausen, Seitenpforten der Würzburger Marien-Kapelle, die Kreuzweg-Stationen auf dem Weg zum „Käppele“ bei Würzburg usw. Es ist ein schönes kunstgeschichtliches Material, das dem Kunstfreund in den „Altfränkischen Bildern“ dargeboten ist. —

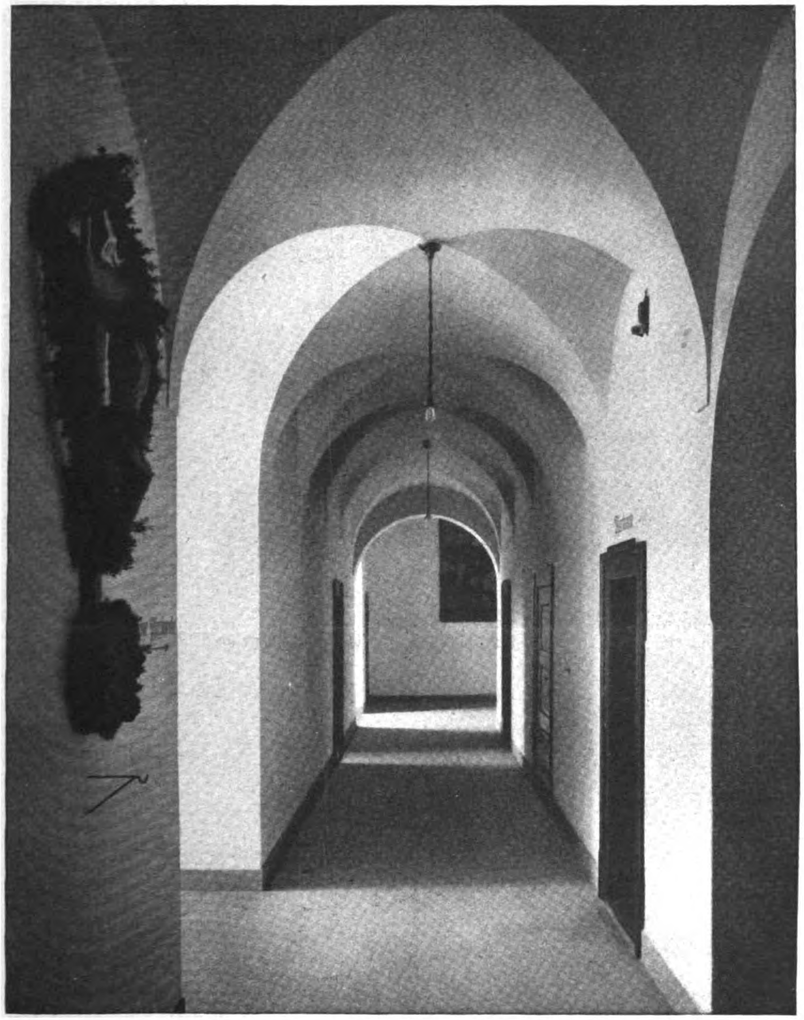
Dr. R. H. Francé: „Der Weg der Kultur“. Aus der Zellenbücherei von Dürr & Weber m. b. H. in Leipzig-Gaschwitz. 1920. Preis 5 M.

An dem Beispiel des einzigartigen Städtebildes von Dinkelsbühl in Franken sucht der Verfasser in geistvoller Weise nachzuweisen, daß in der Dauer, Kraft, Bedeutung und Schönheit dieser Gemeinschaft Naturgesetze liegen, kraft deren sie sich aus sich selbst heraus stets erneuert. Auch für München hat er es so unternommen, die „Lebensgesetze einer Stadt“ zu untersuchen. Von Dinkelsbühl kann man die Gesetze der Erneuerung des Organischen kennen lernen. „Diese kleine Stadt ist ein Paradigma dafür, wie eine Gemeinschaft Dauer, Kraft, Bedeutung und Schönheit erlangen kann.“ Deutschland ist in einer ähnlichen Lage, „wie es Dinkelsbühl fast in jedem Jahrhundert seiner schmerzensreichen Geschichte war“. Will es Dauer, Kraft und Schönheit, so muß es handeln wie ein Organismus und sich aus sich selbst heraus erneuern. Das Geheimnis der Stadt drückt der Verfasser, der auf nur 76 Seiten eine Fülle von Anregung gibt, mit den Worten aus: „Ich bin deshalb so schön, so sinnvoll, so vollendet, weil die Menschen, die mich bauten, demütig waren und sich so ganz untertan fühlten und hingegeben dem ungeheuren Gesetz der Welt, daß sie nichts anderes wollten und taten, als sich ihm fügen. Und dadurch gerieten sie und ihr Werk in Harmonie mit dem Unendlichen — genau so, wie die Blume am Bach, der dunkle Wald am Himmelssaum, der stille Stern, der mir zu Häupten funkelt, und alles, was schön ist und sinnvoll und vollendet auf der Welt“. —

Vermischtes.

Turmhäuser in Preußen. Der preußische Minister für Volkswohlfahrt hat auf einen Bericht vom 29. Nov. 1920 betreffend Errichtung von vielgeschossigen Bürohäusern Folgendes geantwortet:

„Ich habe keine grundsätzlichen Bedenken dagegen zu erheben, daß in Ortschaften, in denen sich ein entsprechendes Bedürfnis geltend macht, die Errichtung vielgeschossiger Häuser (Hochhäuser) für Geschäfts- und Verwaltungszwecke zugelassen wird. Derartige Hochhäuser bedürfen aber im Hinblick auf die schädigenden Einwirkungen, die sie durch Lichtentziehung usw. auf die Nachbarschaft ausüben können, namentlich aber auch aus Rücksichten des Verkehres und der Erhaltung künstlerisch befriedigender Städtebilder einer besonderen Beurteilung in jedem Einzelfall. Es ist deswegen nicht ratsam, allgemeingültige Richtlinien für die Zulassung derartiger Bauten in die Bauordnungen aufzunehmen; vielmehr empfiehlt es sich, die Zulassung nur im Einzelfall auf dem Dispensweg zu ermöglichen. Bei der Bedeutung der Frage für die Allgemeinheit muß ich Wert darauf legen, daß die Bauentwürfe für die Hochhäuser vor Weitergabe an die Dispensbehörde zunächst mir mit dortiger gutachtlicher Aeußerung über die, insbesondere auch zum Schutz der Nachbarschaft, zu stellenden Dispensbedingungen bis auf Weiteres zur Stellungnahme vorgelegt werden.“ —



Gewölbter Gang im Erdgeschoß des Franziskaner-Klosters.

Die Baugruppe des Franziskaner-Klosters und der Kriegsgedächtniskirche St. Ludwig in Nürnberg. Architekt: Professor Otto Schulz in Nürnberg.

Baugewerbliche Meisterkurse an der Staatlichen Baugewerken-Schule zu Weimar. Vom Staatsrat von Thüringen genehmigte baugewerbliche Meisterkurse an der Staatlichen Baugewerken-Schule zu Weimar fanden vom 4.—9. Okt. 1920 mit täglich achtstündigen Vorträgen und Arbeitsgemeinschaften bei zahlreicher Beteiligung aus allen Kreisen der Bauberufe Thüringens statt. Sie haben gezeigt, wie notwendig besonders in unserer armen Zeit und da wieder auf dem Gebiet der Wohnungs- und Siedelungsfrage solche Kurse für Diejenigen sind, die, längst der Schule entwachsen, in der Praxis zu wenig Gelegenheit haben, sich um die vielen Neuerungen, die die Gegenwart auf dem Gebiet des Bauwesens bringt, zu kümmern. Aus diesen Gründen wurden die Meisterkurse im Besonderen darauf eingestellt, daß die Anwesenden auf dem Gebiet des städtischen und ländlichen Bauwesens, sowohl was ganze Anlagen wie auch was die Durchbildung des einzelnen Hauses, schönheitlich und technisch anbelangt, Kenntnis erhielten.

In die Vorträge teilten sich der Kursleiter, Prof. Dr.-Ing. Klopfer, der Stadtbaumeister Stadtrat Lehrmann und der Oberlehrer an der Baugewerken-Schule Reg.-Baumeister Wolter. Lehrmann unterrichtete in Form einer Arbeitsgemeinschaft über das Wesen des Städtebaues; Dr. Klopfer über die Form der heimatlichen Bauweise vom Standpunkt der neuzeitlichen Forderungen an Technik und Wirtschaftlichkeit, und Reg.-Bmstr. Wolter über neuzeitliche Bauweisen und zwar über Ziegel ersparende und Ziegel ersetzende Lehmbauweisen und über die Verwendung des Eisenbetons bei einfacheren Bauten, mit einer kurzen Einführung in die Berechnung von Eisenbetonplatten und -Balken. Alle Vorlesungen wurden mit zahlreichen Abbildungen an der Wandtafel, wie auch mit hektographischen und autographierten Blättern erläutert; auch schlossen sich daran Besprechungen und Lösungen zahlreicher Aufgaben, durch die die Hörer Vertiefung des von ihnen Vernommenen erfuhren.

Am letzten Tag wurden Ausflüge zu den städtischen Neubauten und zu einer neuzeitlichen Fabrikanlage gemacht. Die Kürze der Zeit erlaubte es nicht, an die theoretischen Ausführungen praktische Beispiele zu knüpfen und Uebungen anzuschließen, in denen die Teilnehmer mit dem Werkzeug in der Hand sich mit den neuen Bauweisen bekannt machen konnten. Doch wurde in der Schlußbesprechung von der Beratungsstelle zugesagt, daß im nächsten Jahr und bei entsprechender Beteiligung solche Kurse eingeführt werden sollen. Vor allem wurde aber noch darauf hingewiesen, daß die „Landesberatungsstelle für Heimatschutz“ als die Stelle angesehen werden sollte, an welche von allen Seiten des Thüringer Landes Erfahrungen im Baubetrieb ständig berichtet werden sollten, die dann in jährlichen Zusammenkünften kritisch besprochen werden könnten.

Der Staatsrat von Thüringen bewies sein Interesse dadurch, daß er einen Vertreter zur persönlichen Begrüßung der Kurse abordnete, der in seinen Worten besonders auf die Wohnungsnot und den Zwang ihrer Behebung hinwies.

Die Kosten für Reise und Aufenthalt der Staatsbeamten trägt die Staatskasse. —

Errichtung eines Reichs-Wasserwirtschaftsrates. Auf der am 21. Sept. 1920 stattgehabten Hauptversammlung der „Deutschen Gesellschaft für Bauingenieurwesen“ wurde im Anschluß an den Vortrag des Geh.

Ob.-Baurates Schmick aus München: „Die Wasserkräfte und ihr wirtschaftlicher Wert“ eine an den Reichstag gerichtete Entschließung gefaßt, in der die Errichtung eines Reichs-Wasserwirtschaftsrates gefordert wurde.

Die Entschließung hat folgenden Wortlaut:

„Die „Deutsche Gesellschaft für Bauingenieurwesen“ richtet unter Hinweis auf den bestehenden Mangel in der Reichsverfassung an den Reichstag die Bitte, einen Reichs-Wasserwirtschaftsrat zu schaffen, dem alle Fragen der Großwasserwirtschaft zur Bearbeitung überwiesen werden. Die Gesellschaft hält es für dringend erforderlich, daß bei der Abfassung des Gesetzes geeignete Sachverständige zugezogen werden, und ist bereit, solche zu nennen.“ —

Gegen die Verunstaltung von Ortschaften. Die neuerdings entstandenen Siedelungen sind fast durchweg mit Reichs- und Staatsmitteln und unter der Aufsicht und Mitwirkung der Behörden erbaut. Dadurch war die Gewähr gegeben, daß sie nach einheitlichem Plan angelegt und architektonisch einwandfrei durchgebildet sind, und daß bei ihrer Planung auf eine Anpassung an die Landschaft Bedacht genommen ist. Dieses einheitliche Bild gilt es auch für die Dauer zu erhalten. Es muß eine Sicherheit dafür gegeben sein, daß bei nachträglichen Aenderungen, z. B. an den Zäunen der Vorgärten, oder beim Ausbruch von Ladenfenstern und bei Herstellung von Anbauten, wie Ställen und Nebengebäuden, bei der Anbringung von Reklameschildern sowie bei späterer Erweiterung der Siedelung allzu grobe Abweichungen vermieden werden und der Willkür des Einzelnen begegnet werden kann. Der preußische Minister für Volkswohlfahrt erinnert daher in einem Erlaß an die Regierungspräsidenten an die Vorschriften in dem Gesetz gegen die Verunstaltung von Ortschaften und landschaftlich hervorragenden Gegenden vom 15. September 1907 und im Wohnungsgesetz vom 28. März 1918, die den Schutz gegen unschön wirkende Bauten bezwecken und eine ausreichende Handhabe zur Erreichung dieses Zweckes bieten. —

Tote.

Dr.-Ing. h. c. Alexander Rüdell †. Zu der kurzen Mitteilung über den Tod des Wirklichen Geheimen Oberbaurates und Vortragenden Rates im Reichsverkehrs - Ministerium Alexander Rüdell auf S. 498 des Jahrganges 1920 der „Deutschen Bauzeitung“ tragen wir nach, daß der Verstorbene am 6. Sept. 1852 in Trier geboren wurde, wo er auch bestattet worden ist. Seine allgemeine Bildung erlangte er auf dem Gymnasium in Trier und verbrachte auch dort das Baueleven-Jahr auf dem Stadtbauamt. Er bezog darauf von 1872—75 die kgl. Bauakademie in Berlin und legte zu Anfang des Jahres 1876 die Bauführer-Prüfung ab. Seine erste praktische Tätigkeit fand statt beim Bau des Empfangsgebäudes des Anhalter Bahnhofes in Berlin unter Franz Schwechten und beim inneren Ausbau des Empfangsgebäudes in Saargemünd. Zur Ergänzung seiner Studien ging er zu Ende der siebziger Jahre nach Wien, wo damals Hansen, Schmidt und Ferstel im Zenith ihrer Tätigkeit standen und viele Architekten aus dem Deutschen Reich anzogen, kehrte aber 1881 nach Berlin zurück, um hier die praktische Tätigkeit an den Empfangsgebäuden der Stadtbahnhöfe Friedrichstraße und Alexanderplatz wieder aufzunehmen. In der Folge jedoch wandte er sich anderen Arbeitsgebieten der Baukunst zu. Er war beteiligt bei der Verzeichnung der Kunstdenkmäler der Provinz Brandenburg und arbeitete unter August Orth mit an den Entwürfen für die Ausschmückung der Dankes-Kirche auf dem Wedding in Berlin. Indessen nach der Ablegung der Prüfung als Regierungs-Baumeister 1884 kehrte er wieder zu dem Gebiet zurück, auf dem er seine Lebensaufgabe finden sollte, zu den Hochbauten der preußischen Eisenbahn - Verwaltung. Für diese war er nacheinander in Köln, Frankfurt a. M. und Düsseldorf tätig. In diese Zeit fällt auch seine erfolgreiche Bewerbung um das Stipendium der Louis Boissonnet-Stiftung der Technischen Hochschule Berlin. Die von ihm bearbeitete Aufgabe war die Aufnahme und Erforschung der byzantinischen Kirche Kahrie-Djami-si in Konstantinopel im Jahr 1890. 1893 zum Landbauinspektor ernannt, wurde er im gleichen Jahr in das Ministerium der öffentlichen Arbeiten in Berlin berufen, in dem er verblieb, bis die Neuordnung der Verkehrsverhältnisse nach der Revolution ihn in das Reichsverkehrs-Ministerium übertreten ließ. Sein Lebenswerk fiel in die Zeit des industriellen Aufschwunges in Deutschland und die Bildung der preußisch-hessischen Eisenbahn-Gemeinschaft. Die ungeahnte Entwicklung des Verkehres ergab ungezählte Aufgaben jeglichen Umfanges, selbst größten Stiles. Von den kleinen, anziehenden Bahnhöfen der Moselbahn, z. B. denen in Traben - Trarbach, Kochem, Bullay, Uerzig, über die mittleren Empfangsgebäude in Barmen, Görlitz, Deutz, Hamm, Essen, Dortmund, Homburg, Krefeld, Marburg, Vohwinkel usw. bis zu den größeren Neuanlagen in Köln, Wiesbaden usw. war es nicht nur die Aufgabe der Bewältigung des Verkehres an sich, die ihn anzog, sondern mit ausgesprochenem künstlerischem Feingefühl versuchte er stets und meist mit Glück, die Erscheinung des Empfangsgebäudes dem genius loci anzupassen. Wer nach dem westlichen Industrie-Gebiet fährt, bemerkt auch mit Freuden die vielartigen neuen Einflüsse in Formen- und Farbengebung, die er zuließ. Wertvoll war sein amtlicher Einfluß bei den großen Anlagen in Leipzig, Darmstadt, Metz, Hamburg, die von fremden Kräften ausgeführt wurden. Auch zahlreiche Eisenbahn-Verwaltungsgebäude haben durch ihn ihre künstlerische Form erhalten, es sei nur erinnert an das Eisenbahnzentralamt in Berlin, an die Verwaltungsgebäude in Frankfurt a. M., Köln, Posen, Münster, Halle, Essen, Danzig, Bromberg, Cassel, Breslau usw. Fast zu umfangreich war das vom Verstorbenen beherrschte Schaffensgebiet; es zeigen denn auch einzelne Ausführungen sowohl in technischer wie in ästhetischer Beziehung ein Nachlassen der Kräfte. Gleichwohl ist das Lebenswerk Rüdell's in hohem Maß achtungsgebietend. —

Literatur-Verzeichnis.

(Die nachfolgend angegebenen Preise sind die bei Erscheinen des Werkes gültig gewesenen).

Anlegung und Veränderung von Straßen und Plätzen in Städten und ländl. Ortschaften (Straßen- u. Baufluchtgesetz). Vom 2. Juli 1875. Kommentar von D. Dr. Dr. Hugo v. Strauß u. Torney u. Karl Saß, Priv.-Doz. an der Techn. Hochsch. zu Berlin. Berlin u. Leipzig 1920. Vereinigung wissensch. Verleger Walter de Gruyter & Co. Pr. geb. 22 M.

Ausstellung Techn. Messe. Leipzig 1920. In der Betonhalle. Verein Deutscher Werkzeug-Masch.-Fabrikanten, Charlottenburg 4, Schlüter-Str. 31. Pr. 3 M.

Aus Technik u. Wirtschaft. Rascher & Co., Verlag. Zürich 1919: Bd. 2. Die heutige industrielle Elektrochemie von Dr. F. Winteler. Pr. brosch. 1,70 Fr. Bd. 3. Vergesellschaftung industrieller Betriebe von S. Herzog, berat. Ing. Pr. brosch. 1,70 Fr. Bd. 4. Das Acetylen im Automobilbetrieb von Prof. C. F. Keel, Ing. Pr. brosch. 3,90 Fr.

Besondere Vertragsbedingungen für die Anfertigung, Anlieferung und Aufstellung von Eisenbauwerken. Erlaß vom 14. Juni 1912. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn, Berlin W. 66. Pr. geh. 0,75 M.

Burkhardt, E., Dr.-Ing., Reg.-Bmstr. Wasser-Speicherung und ihre Bedeutung für die Wasserkräfte Württembergs. Industrie-Bücherei, Bd. 3. 1920. Verlag Eugen Wahl, Stuttgart-Leipzig.

Contribucion Al Estudio De Las Ciencas Fisicas y Matemáticas. Serie Matemático-Fisica. Bd. 2. Entrega 5 a, La Plata (Rep. Argentina). Veröffentlichungen der Fakultät der physikalischen, mathematischen und astronomischen Wissenschaften. Septbr. 1919.

Die Farbe im Dienste des Vokswohles. Gesammelte Schriften zur Farben- und Lichtforschung. Festschrift für die 3. Tagung des Bundes Deutscher Dekorationsmalerei. Dresden 1920. Sitz in München.

180. Flugschrift des Dürerbundes. Der Wohnungsbau nach dem Krieg. Aufsätze von Högg u. Schulz. Pr. 0,40 M.

181. — Uebergangs-Heimstätten-Siedelung (Zellenbau) von Prof. Ernst Kühn, Brt. in Dresden. Pr. 1,50 M. Verlag von G. D. W. Callwey in München.

Graf, Dr. Peter. Taschenbuch zum Mineralbestimmen. Kosmos, Ges. der Naturfreunde. Franck'sche Buchhandlung in Stuttgart. Pr. geh. 4,80 M.

Haberstumpf, Georg, Ob.-Regrt. Untersuchungen über die verschiedenen Bewegungsarten des siderischen Pendels und über deren Ursachen. 1920. Verlag von Max Altmann, Leipzig. Pr. 5,25 M.

Hensel, Karl, Königl. Brt., Hildesheim. Farben — Farbensehen. Selbstverlag. In Kommission bei der Franck'schen Verlagshandlung, Stuttgart. Pr. 3 M.

Höch, Otto (Hamburg), Brt. Die Elbeschiffahrt der Zukunft und die Abmessung neuer Hauptwasserstraßen. Hamburg 1920. Verlag von Boysen u. Maasch.

Schweizerisches Export-Jahrbuch. Nationales Adreßbuch für Handel und Gewerbe. Herausgegeben von Dr. Haas, gew. Sekretär der staatl. Handelskammer in Bern und A. Diem, Sekretär der staatl. Handels- und Gewerbekammer in Biel. Verlag Schweizer Exporteur A.-G. Zürich.

Volksbad, Das. Seine Einrichtung u. sein Betrieb. Herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Volksbäder in Berlin. Verlag von Julius Springer, Berlin. Pr. 6 M.

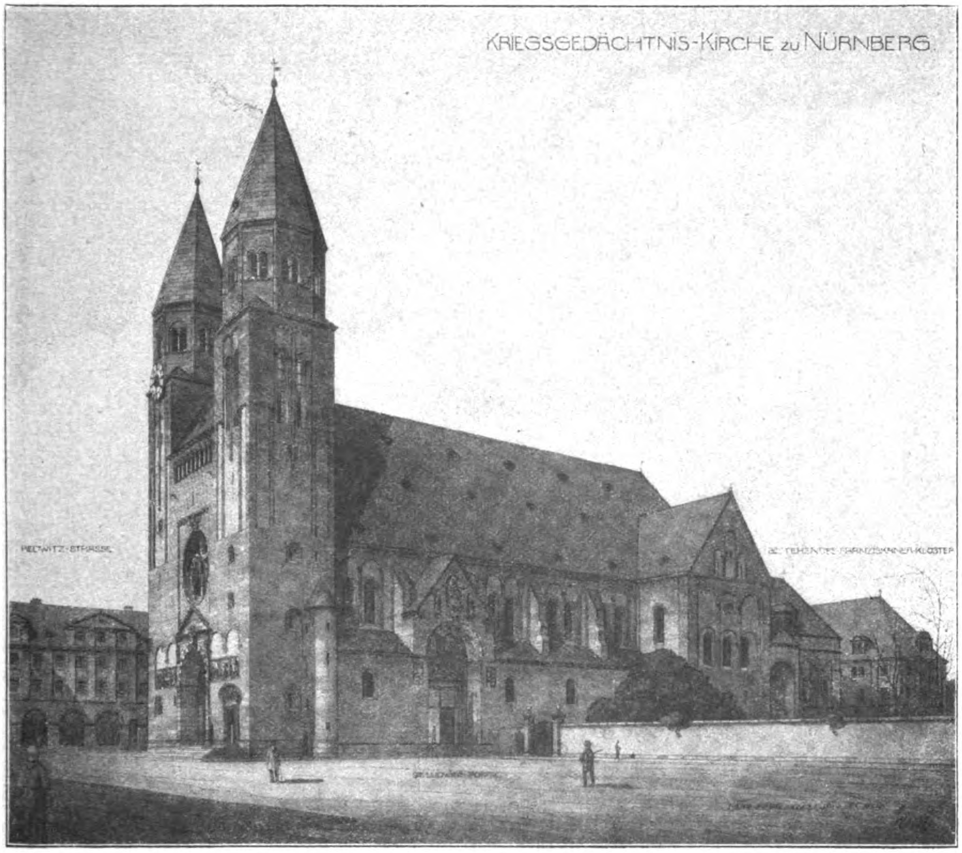
Wiesemann, Dr. E., Ing. Künstl. Lüftung im Stollen- und Tunnelbau sowie von Tunnels im Betrieb. Mit 60 Textfiguren und 8 Tafeln. Rascher & Co., Verlag. Zürich 1919.

Wirth, Ludw., Stadtbauamtm., Dresden. Die Kleinwohnung und ihre Grundrißformen. Mit 31 Textabbildungen. Berlin 1919. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Pr. geh. 4 M.

Zirkel - Monographien, Eugen Fabricius. Band IV. 1919. Der Zirkel, Architekturverlag, G. m. b. H., Berlin W.

Inhalt: Die Baugruppe des Franziskaner - Klosters und der Kriegsgedächtnis - Kirche St. Ludwig in Nürnberg. (Fortsetzung.) Literatur. — Vermischtes. — Tote. — Literatur - Verzeichnis. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.


KRIEGSGEDÄCHTNIS-KIRCHE zu NÜRNBERG
BESTEHENDES FRANZISKANER-KLOSTER

Ansicht von der Gibitzenhof-Straße aus.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 16. BERLIN, DEN 26. FEBRUAR 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Baugruppe des Franziskaner-Klosters und der Kriegsgedächtnis-Kirche St. Ludwig in Nürnberg.

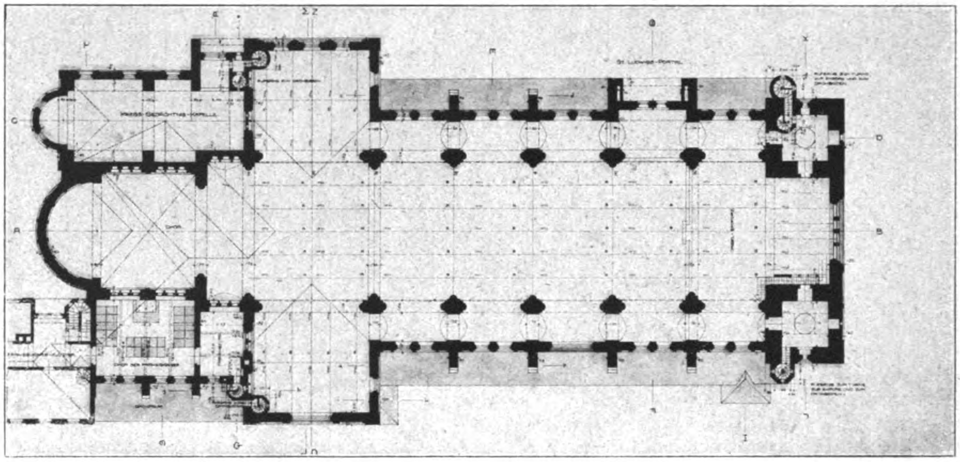
Architekt: Prof. Otto Schulz in Nürnberg. (Fortsetzung.) Hierzu die Abbildungen S. 83.

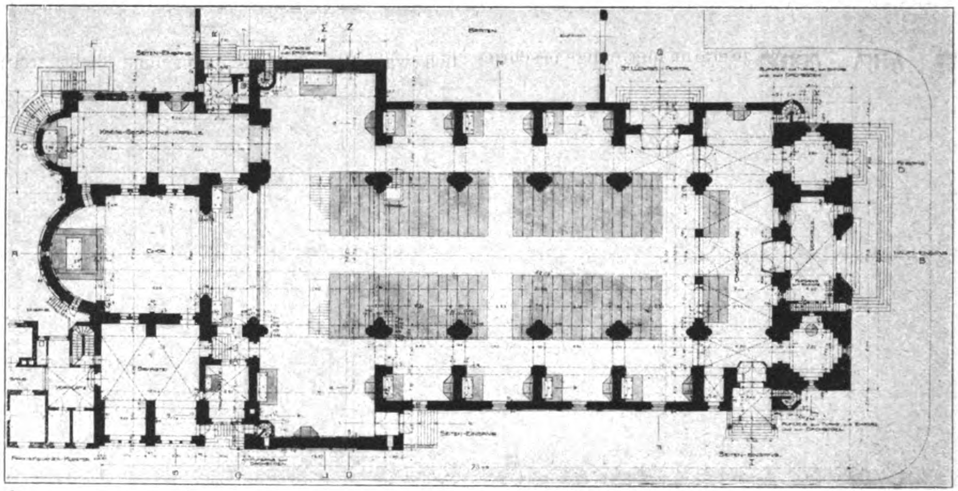
Zu einer geschlossenen Baugruppe verbunden, soll in engem Anschluß an das Franziskaner-Kloster eine bayerische Landes-Kriegsgedächtniskirche errichtet werden. Der Gedanke der Errichtung einer Kriegsgedächtniskirche, in der das Gedächtnis der Gefallenen wach gehalten wird und die Segnungen der Kirche ihnen zugewendet werden sollen, geht bis in die erste Kriegszeit, bis in das Jahr 1915 zurück. Der Gedanke fand fruchtbaren Boden und dankbaren Wiederhall in der Bevölkerung, sodaß alsbald unter der Leitung des Erzbischofs Dr. v. Hauck in Bamberg die Vorarbeiten eingeleitet werden konnten. Es sollte ein schönes, würdiges Gotteshaus entstehen, das viele Tausend Besucher in sich vereinigen könnte und in dem die Namen der tapferen Helden des Landes für alle Zeiten aufbewahrt werden sollen. Da ein starker Besuch dieses Gotteshauses aus allen Teilen des Landes erwartet werden kann, so wurde Nürnberg mit seinen guten Verkehrs-Verbindungen und als Mittelpunkt der bayerischen Gaue als Stadt gewählt, in der das Bauwerk sich erheben soll. Mit der Planbearbeitung wurde der bereits auf einen fest begründeten künstlerischen Ruf sich stützende Architekt Professor Otto Schulz in Nürnberg betraut. Was er plante, ist hier dargestellt. Die Ausführung konnte jedoch noch nicht begonnen werden, da zu dieser vorläufig noch Alles fehlt Geld und Baustoffe. Die Bausumme war, als der Entwurf entstand, auf 1,5 Mill. M. veranschlagt; sie würde jetzt ein Vielfaches dieser Summe betragen müssen und vielleicht dazu führen, wie es auch im Mittelalter geschehen ist, das große Monumentalbauwerk stückweise auszuführen. Jedenfalls ist der Gedanke in der Bevölkerung lebendig und gefestigt und wird nicht eher ruhen, als bis seine Verwirklichung begonnen hat.

Der Entwurf wird von dem Gedanken beherrscht, ein großes, domartiges Monumentalbauwerk zu schaffen, das jedoch nicht in erster Linie repräsentativen Charakter hat, sondern das zunächst als eine Verkörperung der religiösen Idee sich darbietet. Das Gotteshaus soll eine Heil- und Zufluchtsstätte sowohl für die Hinterbliebenen der Gefallenen wie für alle Vertreter des katholischen Bekenntnisses sein, die unter der seelischen

Not der Zeit leiden. Es soll sich gleich dem Franziskaner-Kloster im Süden der Stadt, auf dem dem Franziskaner-Orden gehörigen Gelände erheben, das in dem Vorort Gibitzenhof gelegen ist und es soll zugleich die Pfarrkirche dieses aufblühenden Vorortes bilden. Sein Aufbau ist berufen, im Verein mit St. Sebald und mit der Lorenzerkirche das Stadtbild zu beherrschen und dem Süden der Stadt den monumentalen Abschluß zu geben, den Nürnberg im Norden durch die Burg erhält. Auf diese Weise ist das Stadtbild in seiner Nord-Süd-Entwicklung durch zwei herrschende Baugruppen stark gefaßt und es ist der Anfang gemacht, dem in sich geschlossenen Kern der Stadt, der von den erhaltenen Mauern umzogenen Altstadt, in einem in der Entwicklung begriffenen Vorort einen neuen baulichen Mittelpunkt an die Seite zu stellen. Die Kirche ist dabei nicht zum Sichtpunkt eines großen Straßenzuges gemacht, das würde dem baulichen Organismus Nürnbergs, der sich aus dem Mittelpunkt der Stadt über die Mauern in die Vorstädte hinaus fortsetzt, widerstreben. An und für sich wäre die Bauaufgabe nach Inhalt und Durchbildung bedeutend genug hierzu. Die Kirche liegt zwar in der Mitte zwischen zwei zukünftigen Hauptverkehrsstraßen, sie ist aber doch dem Verkehr entrückt. Wie der Lageplan Seite 65 erkennen läßt, ist der Bebauungsplan in der Umgebung der Kirche in der Linienführung so gehalten, daß beim zukünftigen Ausbau dem Charakter Nürnbergs wesensfremde Züge vermieden werden können. Die nicht östlich orientierte, sondern von Nord nach Süd gerichtete Kirche liegt nach zwei Seiten frei, nach der Redwitz-Straße und nach der platzartigen Erweiterung im Zug der Körner-Straße, die sich vor der zweitürmigen Hauptfassade entwickelt. An den beiden übrigen Seiten ist sie vom Klosterbesitz umschlossen.

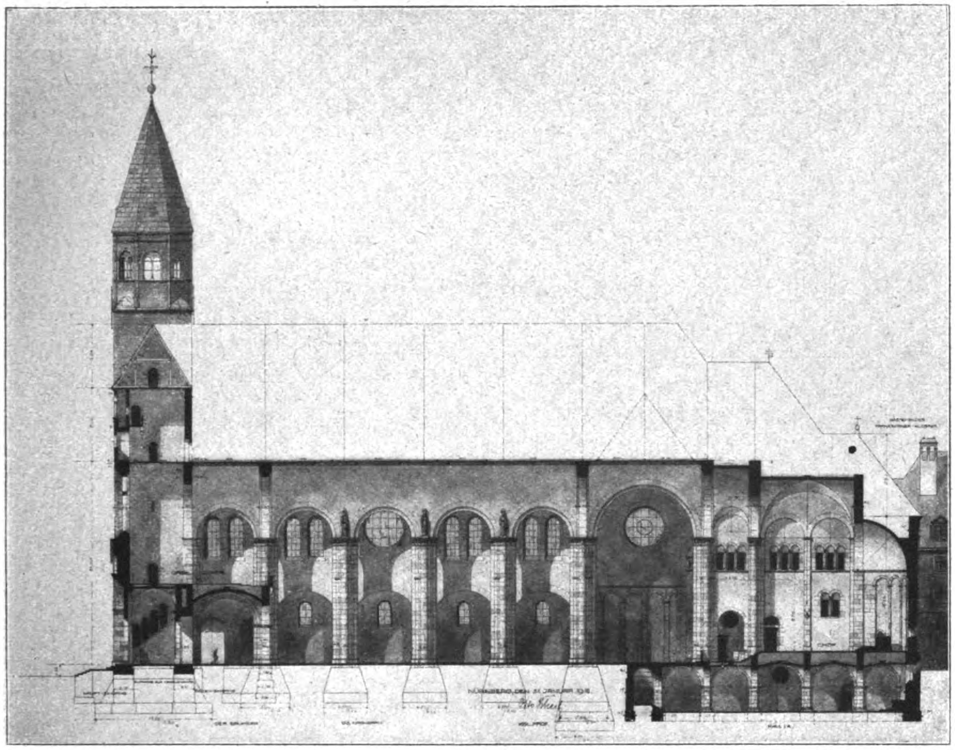
Die Bestimmung des Gotteshauses als einer bayerischen Landes-Kriegsgedächtniskirche hat es mit sich gebracht, daß sie große Abmessungen erhalten hat; ihre Anlage ist für eine Fassungskraft bis zu etwa 5000 Personen bemessen. Mit diesen Maßen gewinnt sie den Charakter eines Domes und steht damit nicht hinter den beiden Hauptkirchen Nürnbergs, der Kirchen von St. Sebald und St. Lorenz zurück. Das Bauprogramm forderte geradezu ein monumentales Kirchengebäude mit domartigem Charakter, dem eine stattliche Kriegsgedächtniskapelle angegliedert werden sollte, die in ihrer Anlage und Formengebung in besonderer Weise dem Gedächtnis der Gefallenen bestimmt ist und zugleich die Heldenbücher mit allen Angaben über die Persönlichkeit und die Lebensverhältnisse der Gefallenen, sowie über die Umstände ihres Todes enthalten wird. Da zahlreiche Heeres-Angehörige ihr Grab in fremder Erde gefunden haben, so soll den Hinterbliebenen hier Gelegenheit gegeben werden, ihrer in wehmütiger Erinnerung zu gedenken. — (Schluß folgt.)



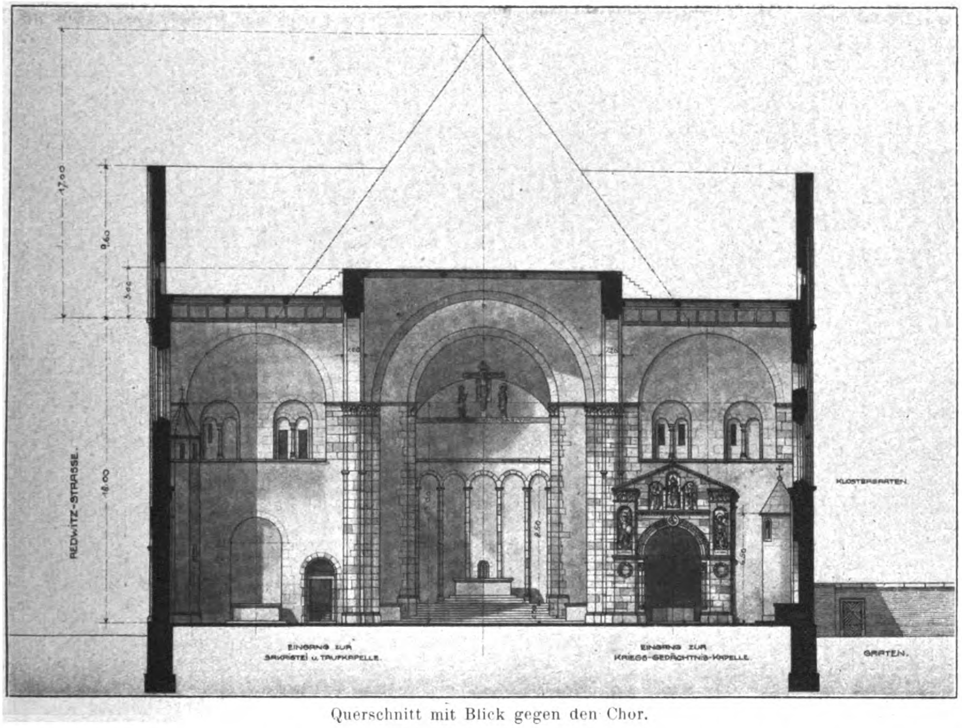


Vermischtes.

Neue deutsche Kanalpläne. Ludwig Börne hat schon in einem Aufsatz des Jahres 1818 darauf hingewiesen, daß „zahlreiche Straßen und Kanäle, die das Gebiet eines Landes kreuzen, immer für Anzeichen eines gut geordneten und reichen Staates gehalten werden, da viele Wege auf häufige Bewegung deuten, und durch sie große und mannigfaltige Kräfte sich verkünden“. Danach dürfte aus den zahlreichen Kanalplänen für Deutschland, die in der letzten Zeit aufgetaucht sind, der Schluß gezogen werden können, daß das Vertrauen der Industrie auf einen Wiederaufstieg der Wirtschaft in Deutschland einer Begründung nicht entbehrt. Die Aufmerksamkeit richtet sich zurzeit hauptsächlich auf eine Kanal-Verbindung mit der Weser, weil dieser Strom die einzige deutsche Wasserstraße ist, die nicht einer internationalen Aufsicht unterstellt ist. Und zwar kommen für eine Verbindung mit der Weser Main und Donau in Betracht. Durch die Verbindung mit der Donau würde ein Großschiffahrtsweg von den Balkanländern und der ehemaligen österreichisch-ungarischen Monarchie nach Hamburg, Bremen und Lübeck geschaffen werden können, der dem Zug nach Antwerpen und Rotterdam entgegen wirkt. Zwei Verbindungen mit der Weser kommen in Betracht: eine Verbindung Hannöverisch-Münden, Eisenach, Meiningen, Coburg und Bamberg unter Benutzung der Werra und der Itz. und eine Verbindung Hannöverisch-Münden, Fulda, Hanau unter Benutzung der Fulda und der Kintzig. Beide Verbindungen kämpfen um die Oberhand und werden mit guten


NÜRNBERG, DEN 31. JANUAR 1918.

Längsschnitt.


17,00
9,60
3,00
18,00
REDWITZ-STRASSE
8,50
6,50
KLOSTERGARTEN
EINGANG ZUR SAKRISTEI u. TAUFKAPELLE.
EINGANG ZUR KRIEGS-GEDÄCHTNIS-KAPELLE
GARTEN.

Querschnitt mit Blick gegen den Chor.

Gründen verteidigt, sodaß man wünschen könnte, beide ausgeführt zu sehen. Der Werra-Itz-Kanal ermöglicht die Verbindung der Donau mit Bremen, oder der Nord- und Ostseehäfen mit den Donau-Ländern; der Fulda-Kintzig-Kanal dagegen stellt unter Berücksichtigung der durch ihn möglichen Anschlüsse eine Diagonalwasserstraße durch ganz Deutschland dar. Beide Kanallinien durchziehen lebhafte Industriegebiete oder reiche Fundorte von Naturprodukten, welche die Rentabilität sichern dürften. Beide Kanallinien, für 1000-Tonnenschiffe eingerichtet, verbinden die wertvollsten Teile von Norddeutschland mit denen von Mittel- und Süddeutschland. Die Verbindung von Weser und Main und Weser und Donau ist demnach von großer wirtschaftlicher und verkehrspolitischer Bedeutung. —

Ehrenmitglieder technischer Hochschulen. Rektoren und Senate der Technischen Hochschulen Preußens und der Technischen Hochschule zu Danzig haben den Ministerial-Direktor a. D. Wirklichen Geheimen Rat D. Dr. Dr.-Ing. Otto Naumann in Berlin „in voller Würdigung seiner langjährigen segensreichen Amtstätigkeit und seiner hohen Verdienste um die Hebung und Entwicklung der Technischen Hochschulen" anläßlich seines Austrittes aus dem Staatsdienst zu ihrem Ehrenmitglied ernannt.

Aus Anlaß des hundertjährigen Bestehens des „Vereins zur Beförderung des Gewerbfleißes" hat der Senat der Technischen Hochschule Berlin den Wirklichen Geheimen Rat Dr. Richter in Berlin-Dahlem „in Anerkennung seiner Verdienste um die Technische Wissenschaft und die Industrie als Vorsitzender des Vereins sowie als Deutscher Reichskommissiar auf den letzten Weltausstellungen" zum Ehrenmitglied der Technischen Hochschule Berlin ernannt. —

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Die Technische Hochschule in Darmstadt verlieh dem Fabrikbesitzer und Ingenieur Kommerzienrat Karl Flohr in Berlin, „in Anerkennung seiner besonderen Verdienste um die Entwicklung des Baues elektrischer Aufzüge in Deutschland" die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber. —

Die Technische Hochschule in Hannover verlieh dem Baurat Anselm Bock daselbst die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber in Anerkennung seiner großen Verdienste auf dem Gebiet des Wasserbaues. —

Tote.

Geheimer Baurat Prof. Dr. Hugo Koch †. Am 14. Februar 1921 starb in Berlin im Alter von 77 Jahren der ehemalige Professor für Baukonstruktionslehre an der Technischen Hochschule Berlin, Geheimer Baurat Dr. Hugo Koch. In Oppeln geboren, schlug der Verstorbene zunächst die Laufbahn des staatlichen Baubeamten ein und wurde Landbauinspektor, bis er im Jahr 1884 als Dozent für Baukonstruktionslehre an die Technische Hochschule in Charlottenburg berufen wurde, wo er bis 1916 tätig war, in welchem Jahr er in den Ruhestand trat. Im Lauf von mehr als drei Jahrzehnten akademischer Lehrtätigkeit hat er zahlreiche Schüler mit den Konstruktionen des Baufaches und mit der Technik der Baustoffe bekannt gemacht. In weitere Kreise ist sein Name gedrungen durch die Mitarbeit an der im Verlag der „Deutschen Bauzeitung" erschienenen „Baukunde des Architekten", sowie des von Durm und Genossen herausgegebenen „Handbuches der Architektur". Die Technische Hochschule in Hannover ehrte seine großen Verdienste um das Fach durch Ernennung zum Doktor-Ingenieur ehrenhalber. —

Wettbewerbe.

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Neubau eines Krankenhauses in Velbert wird von der Stadt Velbert unter in den Regierungsbezirken Düsseldorf und Arnsberg zurzeit ansässigen Bewerbern deutscher Reichsangehörigkeit mit Frist zum 29. April 1921 erlassen. 3 Preise von 10 000, 7000 und 5000 M.; 3 Ankäufe für je 1000 M. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Prof. Peter Klotzbach in Barmen, Baurat Johannes Radke in Honnef am Rhein, Reg.-Bmstr. Gabriel in Düsseldorf und Stadtbaumstr. Schmidt in Velbert. Unterlagen gegen 20 M., die zurück erstattet werden, durch das Stadtbauamt in Velbert. —

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für Geschäftspapiere der „Vereinigten Bauunternehmung Breslau" wird mit Frist zum 5. April für Bewerber, die in Schlesien geboren oder ansässig sind, erlassen. 4 Preise im Gesamtbetrag von 7000 M., außerdem Ankäufe. Das Preisgericht besteht aus den Herren Regierungsbaurat Borowski, Landesbaurat Dr. Burgemeister, Architekt Bussmann, Prof. Endell, Reg.-Bmstr. Hossenfelder, Prof. Dr. Masner, Kunstmaler Scheinert und Arch. Utinger, sämtlich in Breslau. Unterlagen gegen 2 M. durch die „Vereinigte Bauunternehmung", Breslau 5, Neue Schweidnitzer-Str. 6. —

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Kunstausstellungs-Plakat für die von der Dresdener Kunstgenossenschaft in Dresden zu veranstaltende Kunstausstellung wird von der Genossenschaft für Bewerber aus der Kreishauptmannschaft Dresden erlassen. Es gelangen ein I. Preis von 2000 M. und ein II. Preis von 600 M. zur Verteilung. Drei nicht preisgekrönte Entwürfe sollen Entschädigungen von je 100 M. erhalten. —

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für einen Bebauungsplan der Bergmanns-Siedelung linker Niederrhein in Moers am Rhein veranstaltet diese G. m. b. H. unter den Architekten des B. D. A. und den beamteten Zechenarchitekten des Ruhrkohlen-Gebietes. Zur Teilnahme am Wettbewerb sind außerdem aufgefordert die Hrn. Prof. Schmitthenner in Stuttgart und Tessenow in Dresden. Es handelt sich um die Aufteilung eines 20 ha großen Geländes. Frist: 30. März 1921. Zusammen 24 000 M. an Preisen. Unter den Preisrichtern die Hrn. Prof. P. Bonatz in Stuttgart, Prof. Jahn in Düsseldorf, Dipl.-Ing. Meyer-Gasters in Moers. Unterlagen gegen 60 M., die zurück erstattet werden, von der Geschäftsstelle der Bergmann-Siedelung, Moers, Uerdinger-Str. 74. —

Einen Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für das farbige Westfenster (Rose) des St. Veitsdomes in Prag erließ das Ministerium für Schulwesen und Volkskultur der Tschecho-Slowakei zum 31. März 1921. Gegenstand der Darstellung ist die „Erschaffung der Welt". An dem Wettbewerb können alle Künstler tschechoslowakischer Staatszugehörigkeit teilnehmen. 3 Preise von 8000, 5000 und 3000 Kronen. Im Preisgericht außer Vertretern des Ministeriums und dem Weihbischof Dombaumeister C. Hilbert, Prof. J. Stura und Prof. M. Svabinsky in Prag. —

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Vorentwürfen für eine Kriegergedächtnisanlage in Hannover wird vom Magistrat unter den Künstlern Hannovers mit Frist zum 20. April 1921 ausgeschrieben. Für 10 Preise und Ankäufe stehen 20 000 M. zur Verfügung. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Prof. Paul Bonatz in Stuttgart, Geh. Brt. Prof. Albrecht Haupt, Arch. Schröder und Stadtbrt. Paul Wolf in Hannover. Unterlagen gegen 5 M., die zurück erstattet werden, durch die Registratur des städt. Hochbauamtes in Hannover. —

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die künstlerische Gestaltung der Transformatoren-Stationen des Bayernwerkes wird auf Veranlassung des Reichskommissares für dieses Werk unter den in Bayern ansässigen deutschen Architekten erlassen. Der Wettbewerb bezieht sich auf die äußere Gestaltung der 12 über Bayern zu verteilenden großen Transformatoren-Stationen, deren Grundrisse unter Berücksichtigung der technischen Erfordernisse des Betriebes vom Bayernwerk selbst festgestellt sind. Unterlagen gegen 10 M. durch das Büro des Bayerischen Architektenrates in München, Odeons-Platz 4. —

Wettbewerb Wohnhäuser in Blockhausbau in Aurich. In einem von der Handwerkskammer Aurich ausgeschriebenen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für Wohnhäuser in Blockhausbauweise errang die gemeinsame Arbeit der Architekten Allwardt, Heim und Niederstraßer in Emden den I. Preis. Der Architekt Lübbers in Wilhelmshaven erhielt den II., der Arch. Suhr in Rüstringen den III. Preis. —

In dem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Bebauung des Belvedere-Gebäudes in Prag sind 17 Arbeiten eingegangen. Von der Verteilung des I. Preises wurde abgesehen. Einen Preis von 25 000 Kr. errang der Entwurf der Architekten Fr. Vahala und V. Lhota; zwei Preise von je 20 000 Kr. erhielten die Arbeiten von Professor Skřivanek mit Jos. Sejna und Bohumil Hübschmann. Für je 12 000 Kr. wurde angekauft eine Arbeit der Architekten Bendlmayer und Dryak und eine Arbeit der Architekten Liebscher und Jan Cerha. Für je 10 000 Kr. wurde angekauft eine Arbeit der Architekten Jos. Stěpanek mit Boh. Fuchs, sowie Prof. Kralik. Für je 8000 Kr. wurden endlich die Arbeiten zweier deutscher Verfasser, des Prof. Arthur Payr und des Dr. Alfred Pollak angekauft. Es ist ein wertvolles Stück des schönen Prag, dessen Bebauung diesem Wettbewerb zugrunde lag. —

Inhalt: Die Baugruppe des Franziskaner-Klosters und der Kriegsgedächtnis-Kirche St. Ludwig in Nürnberg. (Fortsetzung.) — Vermischtes. — Tote. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

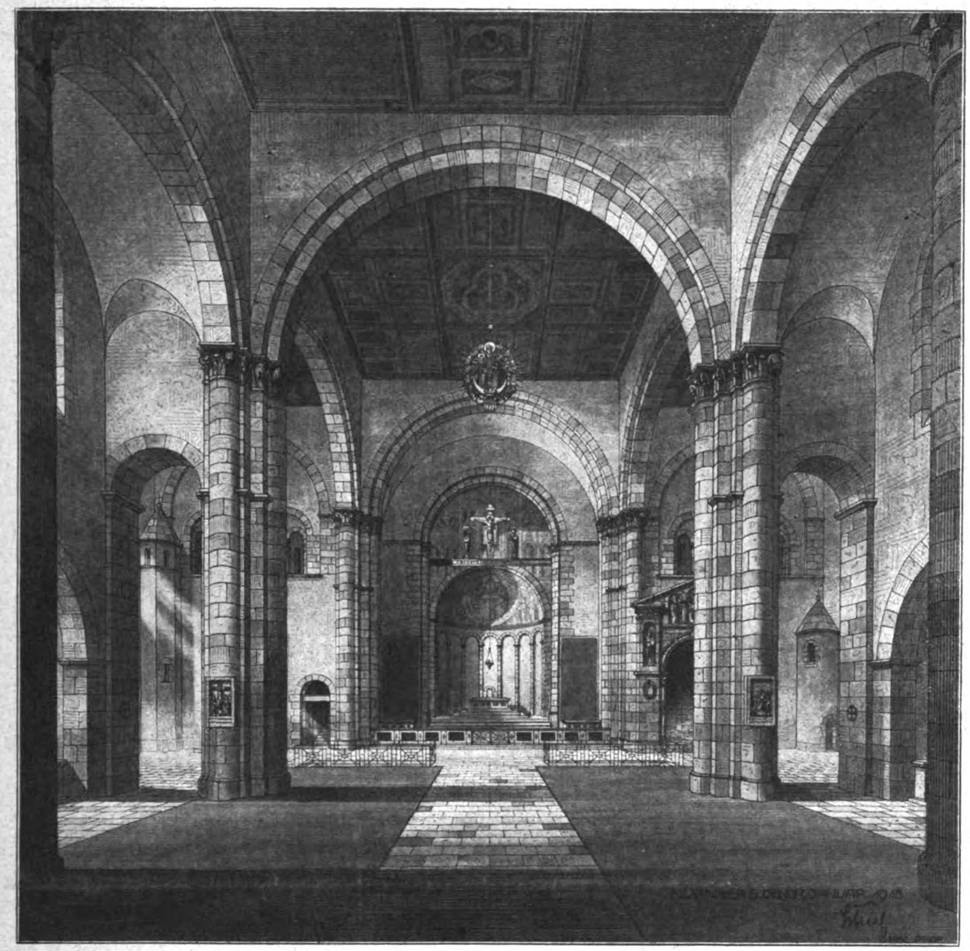


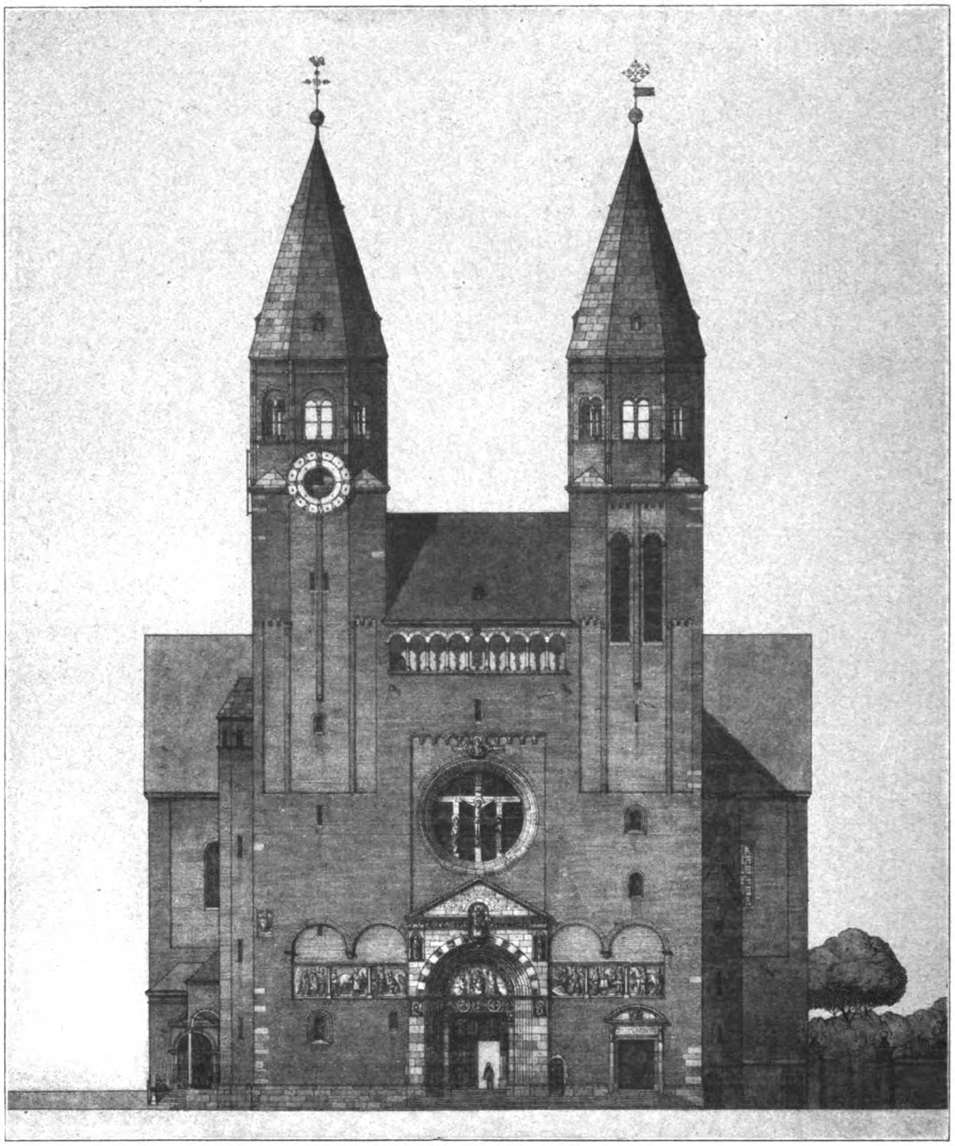
Schaubild des Inneren mit Blick gegen den Chor.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 17. BERLIN, DEN 2. MAERZ 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Baugruppe des Franziskaner-Klosters und der Kriegsgedächtnis-Kirche St. Ludwig in Nürnberg.

Architekt: Prof. Otto Schulz in Nürnberg. (Schluß.)

Bei der Frage, ob Langhausbau oder Zentralbau für die Anlage zu wählen sei, schied der letztere aus örtlichen und praktischen Gründen aus; es wurde der kreuzförmige Langhausbau mit ausgesprochenem Querschiff, nach Norden vorgelagertem Turmpaar mit Vorhalle, mit Gedächtniskapelle und geräumiger Sakristei gewählt. Ein tiefer Chor nimmt den Hauptaltar auf; an der westlichen Seite des Chores liegt die Gedächtniskapelle, welche durch einen breiten, monumental umrahmten Eingang vom Querschiff, also vom Inneren des Gotteshauses, aber auch durch einen bescheidenen Seiteneingang vom mauerumzogenen Kirchhof aus zugänglich ist. An der Redwitz-Straße liegt die Sakristei mit Taufkapelle; darüber befindet sich, vom Kloster aus zugänglich, das Oratorium der Franziskaner, während auch von der Sakristei eine Verbindung mit dem Franziskaner-Kloster möglich ist. Im Querschnitt zeigt der Entwurf ein Mittelding zwischen Basilika und Hallenbau, so etwa, wie sich Erinnerungen dafür finden in dem Aufbausystem der fünfschiffigen, aus dem Anfang des 12. Jahrhunderts stammenden Kathedrale von Benevent östlich von Neapel. Das Gotteshaus wird betreten von der 27^{m} breiten Hauptfassade aus, die an einer Platzbildung der Körner-Straße liegt, die mit erheblichen Opfern seitens des Arbeits-Ausschusses geschaffen wird, der einen großen Teil des Baugeländes aus dem Besitz des Franziskaner-Klosters an die Stadtgemeinde übereignete, da sich die Notwendigkeit erwies, für diesen bedeutenden Monumentalbau wenigstens an einer Seite einen größeren Platz zu schaffen. Zu beiden Seiten einer 11^{m} langen und $4,4^{m}$ breiten Vorhalle, in der eine Treppe zur Orgelempore sich befindet, liegen zwei 8^{m} im Geviert messende Türme, welche der gegen Norden gelegenen Hauptansicht ihr Gepräge geben. Es folgt das erste System des Schiffes, über dem sich die Orgelempore befindet. Das Schiff springt über die Fluchten der Türme vor; in den so gebildeten Ecken sind Aufgänge zu den Türmen, zur Empore und zum Dachboden angeordnet. Auf der Ostseite dieses Systemes ist, von der Redwitz-Straße aus zugänglich, ein Seiteneingang angelegt. Auf dieses erste System folgen vier gleiche Systeme des Schiffes. Der das Gotteshaus umgebende Garten ist an der Körner-Straße durch eine Mauer abgeschlossen, die in gleicher Flucht mit einem an der Gibitzenhof-Straße geplanten Baublock verläuft. betragen wird. Stattlich entwickelt sich nun das Querschiff zu einer Länge von 36,8 m bei einer Breite von 11,75 m. Langhaus und Querschiff werden eine flache, bemalte Holzdecke erhalten, während die Seitenschiffe gewölbt werden. Gurtbögen wölben sich nur an der Orgelempore und an den Kreuzungen mit dem Querschiff, während sonst die quadratischen Pfeiler mit vorgelagerten halbkreisförmigen Diensten Rundbögen und zwischen diesen Figuren tragen. Sakristei, Chor und Kriegsgedächtniskapelle sind, wie auch das Oratorium der Franziskaner, durchaus gewölbt. Chor und Kapelle



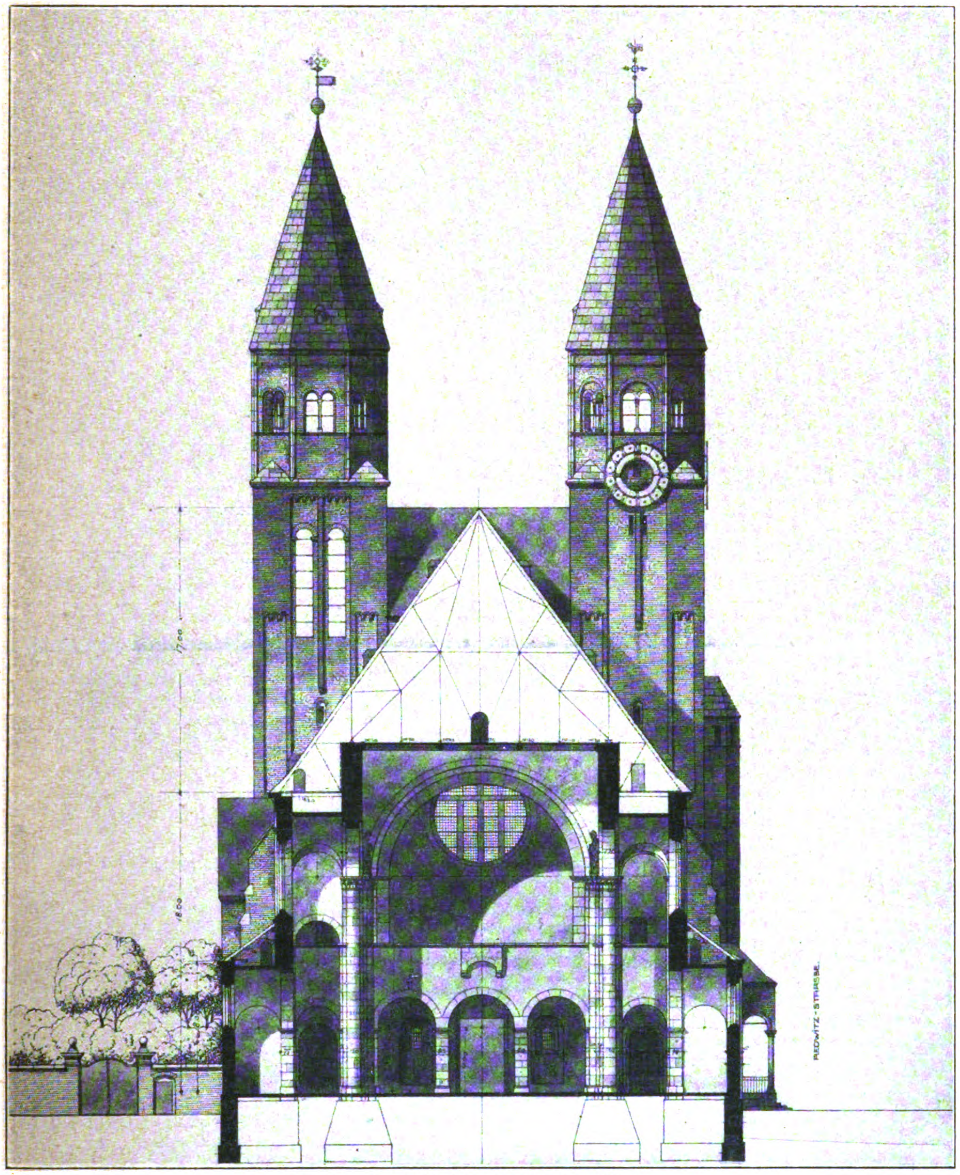
Ansicht der Vorder-Fassade.

Dadurch wurde an dieser Stelle eine einspringende Ecke gebildet, in der das dem Kirchenpatron geweihte stattliche St. Ludwigs-Portal liegt, das gleich dem Hauptportal eine reichere Ausbildung mit hohem Giebel erhalten und so mit zu der glücklichen malerischen Erscheinung beitragen wird, welche die Baugruppe von der Hauptverkehrs-Ader dieses Stadtteiles, von der Gibitzenhof-Straße aus nach ihrer Vollendung darbieten dürfte. Die vier Systeme des Schiffes entfalten eine Länge von 31,4 m, während die lichte Breite des Mittelschiffes 14,2 m, die der Seitenschiffe 3 m, die Tiefe der durch die Strebepfeiler gebildeten Seitenkapellen 3,5 m

sind halbkreisförmig geschlossen. Während die Kapelle etwa 17 m tief bei 6,1 m Breite ist und die Sakristei 10 m Tiefe erhalten wird, wird der Chor bis zum Beginn der Rundung 9,6 m tief. Chor und Altarraum sind um mehrere Stufen über das Kirchenschiff erhoben; unter dem Chor und einem Teil des Querschiffes ist eine Krypta angelegt, zu der links vom Chor Stufen hinab führen. Während sich die Kirche am Schiff zu einer Gesamtbreite von über 31 m entwickelt, nimmt das Querschiff eine äußere Breite von 13,85 m an. Während an der östlichen Seite der Kirche die Redwitz-Straße entlang zieht, entfaltet sich an der Westseite der Garten. Baumpflanzungen im Kirchgarten, an der Körner- und an der westlichen Zwischenstraße werden nach wenigen Jahren hier ein glückliches malerisches Städtebild entstehen lassen.

Im Ganzen sind die Abmessungen des Gotteshauses so gewählt, daß es seiner alltäglichen Bestimmung als Pfarrkirche gerecht werden kann, bei besonderen festlichen Veranlassungen aber bis zu 5000 Besucher aufzunehmen vermag.

In der formalen Durchbildung folgt das Gotteshaus bei aller Freiheit im Einzelnen der kirchlichen Baukunst unter den sächsischen Kaisern. Die gewaltige Masse des 80^{m} langen und an seiner breitesten Stelle bis zu 40^{m} Breite entwickelten Gotteshauses, das ein 65^{m} hohes Turmpaar beherrscht, tritt damit in die Reihe der großen Dome aus der stolzesten Zeit des deutschen Kaisertumes. Gleich diesen zeigt es die monumentale Ruhe und Geschlossenheit des Aufbaues und die einfache Größe der Linienführung. Das Material ist Backstein für die Flächen und Sandstein für die architektonisch bedeutsamen Teile. In geschlossener Ruhe steigt die Hauptschauseite der Kirche auf; sie wird von dem nicht zu großen Platz aus überwältigend wirken. Eine große Mauerfläche, in welche die unteren Teile der Türme einbezogen sind, umrahmt das Hauptportal und löst sich zwischen den mittleren Turmgeschossen in eine offene Galerie auf. Ein 11^{m} hoher Bogen umrahmt den Portaleingang mit seiner gewölbten Vorhalle. Zu beiden Seiten enthält ein 2,5^{m} hoher Fries figürliche Darstellungen des Heeres, die dem Gekreuzigten huldigen, der den Mittelpunkt einer großen Rose mit figürlichem plastischen Schmuck bildet. Die Hauptfassade klingt in die beiden im obersten Geschoß zum Achteck mit Steinhelm entwickelten Türme aus. In dem westlichen, dem Kirchenpatron St. Ludwig geweihten Nebenportal, das wirkungsvoll in das perspektivische Gesamtbild der Hauptansicht tritt, soll durch plastische Darstellungen die Erinnerung an die Christianisierung des Landes festgehalten werden. Die beiden Eingänge am östlichen Seitenschiff sind das Marien- und das Sebaldus-Portal. Die beiden Apsiden des Hauptchores und des Chores der Gedächtnis-Kapelle ragen in den Klosterhof hinein und werden sich mit den Klosterbauten zu einem schönen klösterlichen Stimmungsbild vereinigen.



Querschnitt mit Blick gegen die Orgel-Empore.

Weit und geräumig, bald von Licht durchflutet, bald in Dämmerung gehüllt, wirkt auf den Eintretenden das Innere. Die Kapellen auf beiden Seiten der Seitenschiffe können auf Wunsch von Stiftern besonderen Heiligen gewidmet und einfacher oder reicher ausgestattet werden. Das östliche Querschiff bildet die Kapelle der hl. Jungfrau, das westliche die des hl. Franziskus. Der eine der beiden Altäre ist der Maria, der andere dem Franziskus geweiht; beide sollen der bildenden Kunst im Aufbau dankbare Vorwürfe bieten. Aber auch die Wandflächen sollen in Freskobildern Darstellungen der Marien-Verehrung und Szenen aus dem Leben des großen Ordensstifters, des heiligen Franziskus, erhalten. Zeigen die ersteren die Innigkeit des sie belebenden Gedankens, so zeigen die letzteren den strengen Ernst der Lebensauffassung des großen Heiligen. Im Chor steigert sich dann die Wirkung der Vereinigung des religiösen Gedankens mit der künstlerischen Darstellung auf das Höchste. Nicht der Hochaltar als solcher soll in der herkömmlichen Weise Mittelpunkt der gesteigerten Wirkung werden, denn er besteht lediglich aus einem Tisch aus weißem Marmor mit goldenem Tabernakel, sondern die ganze Chorwand soll mit reichem plastischem und malerischem Schmuck sich mit dem Altar zu einer einzigen Wirkung vereinigen. In verschiedenen Zonen sollen Darstellung finden die Kriegsheiligen St. Michael, St. Georg, St. Barbara, St. Mauritius, St. Gereon usw.; darüber in Mosaik die Gestalt des Heilandes als Herr und König; auf der Wandfläche über der Apsis die heilige Dreifaltigkeit unter Mitwirkung des plastischen Kruzifixus im Triumpfbogen. Zwei Seitenaltäre vervollständigen die Ausstattung des Chores; von ihnen ist der eine dem heiligen Georg, dem Patron der Ritter, der andere dem Herzen Jesu geweiht. Die flache Decke des Mittel- und des Querschiffes soll in reicher Malerei Darstellungen erhalten, die sich auf das Hirtenamt der Kirche beziehen. In der Vierung wird von der Decke im vergoldeten Strahlenkranz das plastische Bild der Patrona Bavariae herunter hängen und sich frei im Raum zeigen.

Ein eindrucksvoller Portalbau gewährt im rechten Querschiff Zutritt zu der Gedächtnis-Kapelle für die gefallenen Helden des Krieges, die so groß angelegt ist, daß sie 3—400 Besucher aufnehmen kann. Der in Sandstein gedachte Portikus ist auf reichen plastischen Schmuck berechnet. Die Flächen der Kapelle sollen mit Marmor bekleidet und in vergitterten Nischen sollen die Heldenbücher mit den Namen der Gefallenen verwahrt werden. In der mit musivischen Darstellungen geschmückten Apsis erhebt sich der Heiligekreuz-Altar.

Aus diesen Ausführungen, die nur Andeutungen sein können, geht hervor, daß hier ein monumentales Bauwerk in des Wortes eigenster Bedeutung geplant ist, ein Werk, das, wenn ihm, was zu erwarten ist, die nötige Zeit zur Ausreifung gelassen werden kann, sich wird würdig anreihen können den großen Werken kirchlicher Kunst, die uns die Jahrhunderte in allen Teilen Deutschlands in so reicher Zahl hinterlassen haben. Wir begrüßen es auch, daß der Künstler sich bei seiner Gestaltung auf die Ueberlieferung stützt, die das Alpha und das Omega aller kirchlichen Dinge ist. Auch bei ihr kann der Subjektivismus zu vollem Ausdruck in die Erscheinung treten, wenn nicht das „Was“, sondern das „Wie“ zum Inbegriff aller Kunsttätigkeit erhoben wird. Das war zu allen Zeiten der Fall und wird trotz allen Wortkampfes auch in aller Zukunft der Fall sein. —

Vermischtes.

Zur Förderung des Bauens gibt Generaldirektor Heinrich Brückmann im „Berl. Tgbl.“ Anregungen, die Beachtung verdienen: Es erscheint mir notwendig, das ganze Wohnungs- und Bauproblem losgelöst von allen partei- und wirtschaftspolitischen Gegensätzen durch die Praxis selbst zu lösen. Das wird nicht mit den Schablonen einer engbrüstigen Planwirtschaft oder einer nivellierenden Sozialisierung zu erreichen sein, sondern nur durch Maßnahmen, die die private Initiative und den gemeinwirtschaftlichen Gedanken auf einen einheitlichen gesunden Nenner bringen. Insofern wird eine planmäßige und gemeinnützige Bewirtschaftung der Bau- und Baustoff-Industrie leichter als anderwärts sein, weil diese Gewerbezweige nicht auf Rohstoff-Importe aus dem Ausland angewiesen und somit unabhängig von den Schwankungen der Valuta sind. Die einzelnen Baustoff-Industrien wären am besten regional zu syndizieren. Die Gemeinden, Kreise oder Provinzialverbände hätten mit ihnen Lieferungsverträge abzuschließen, bei denen bestimmte, durch das Gesetz normierte Höchstpreise innerhalb eines gewissen Lieferungskontingentes einzuhalten wären. Für die Innehaltung dieser Lieferungsverträge müssen von den Vertragschließenden weitgehende Garantien geleistet werden. Darüber hinaus, also etwa für den 60 % seiner Produktion übersteigenden Produktionsanteil, könnte der Lieferant in seinem Preisgebaren unbeschränkt bleiben. Der auf diese Weise eingeleitete Preisabbau im Baugewerbe würde auszugehen haben von bestimmten Kalkulationsnormen, die dem Industriellen für die 60 % des Kontingentes neben einer angemessenen Verzinsung des Anlagekapitales auch die übliche Amortisationsquote für die Betriebe garantieren. Kommt erst einmal das Baugewerbe in Gang, dann wird sich bald von selbst wieder alles so regulieren, wie wir es heute auf all den anderen Gebieten beobachten können, auf denen vor noch nicht zu langer Zeit eine Zwangsbewirtschaftung Höchstpreise und Rationen festgesetzt hatte.

Uebrig bleibt die Frage, wie diese Bauten der Gemeinden oder der gemeinnützigen Genossenschaften, abgesehen von der Mietssteuer, zu finanzieren sind. Die Reichsregierung verfügt heute noch über einen Fonds von 6—8 Milliarden Mark, der aus den aufgelösten Kriegsgesellschaften stammt. Dieses Kapital, welches nach früheren Vorschlägen einer Reichswirtschaftsbank zur Verfügung gestellt werden sollte, muß unverzüglich der Bauindustrie in Form von Amortisationshypotheken mit mäßigem Zinssatz als Kredit gegeben werden.

Keinesfalls dürfen weiter planlos für eine zufällig durch die momentanen Verhältnisse gezwungene, irgendwo aufgehäufte Bevölkerungsschicht Notwohnungen gebaut werden. In absehbarer Zeit wird diese Bevölkerung sich wieder anders verteilt haben, die Wohnungen würden leerstehen und Milliarden würden nutzlos vergeudet sein. Die Gemeinden würden dafür zu sorgen haben, hauptsächlich Notwohnungen zu bauen für wirklich bodenständige oder ansässig bleibende Mieter.

Unverzüglich muß ein Reichswohnungskommissariat gebildet und ihm eine Reichswohnungsbank angegliedert werden. Neben dieser Umorganisation, nicht Neuorganisation, wären unverzüglich die großen Verbände der Baustoffindustrien und des Baugewerbes zu gemeinsamer Besprechung zu laden, welche die Kommissionen ernennen, und die dann die Grundlagen für die sofort zu bildenden Lieferungsverbände aufzustellen hätten und die Lieferungsverträge abschließen müßten. Da diese Organisation regional zu dezentralisieren ist und die Beaufsichtigung der Ausführung der einzelnen Bauten den Gemeinden zufallen wird, welche ihrerseits an die Spitze ihrer Baukommissionen sachverständige Persönlichkeiten ehrenamtlich beruft, werden die für gemeinnützige Zwecke aufzuwendenden Gelder nicht durch große neue Gehaltszahlungen und Spesen geschwächt werden. —

Wettbewerbe.

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Krieger-Denkmal in Freienwalde an der Oder erläßt die Stadt bei **3** Preisen von 500, 300 und 200 M. Auskunft durch den Magistrat. —

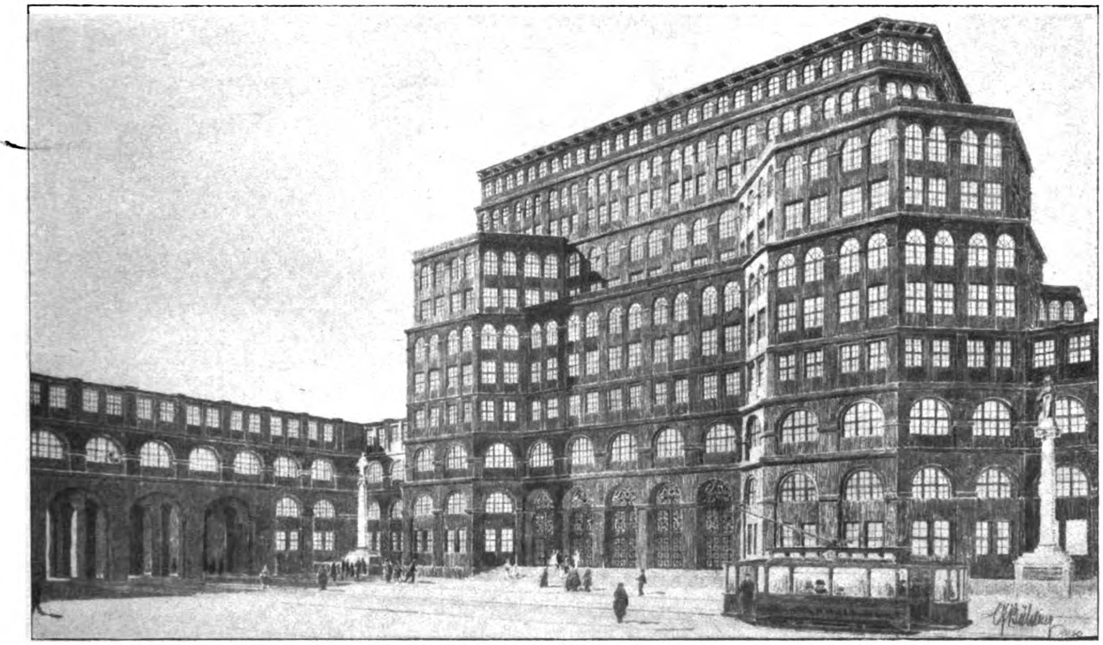
In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für Lederklubsessel und Lederstühle, ausgeschrieben von der Ledermöbel-Fabrik Alfred Bühler in Stuttgart und Wien, liefen etwa 500 Arbeiten ein. Es wurden 4 Preise von je 800 M., 4 Preise von je 600 M. und 9 Preise von je 300 M. verteilt und außerdem Ankäufe vorgenommen. Unter den Preisträgern befinden sich die Architekten Adolf G. Schneck und Reg.-Bmstr. W. Jost in Stuttgart, sowie Andr. Dosch in Kaltental. —

Im Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Stadterweiterung von Haida waren 19 Arbeiten eingelaufen. Den I. Preis von 3500 K. errang Prof. Vikt. Zimmerhackl in Pilsen; den einen II. Preis von 2000 K. Zivil-Geom. Aug. Schacherl in Tetschen; den anderen II. Preis von 2000 K. errangen die Architekten Elstner und Marterer in Reichenberg. Für je 750 K. wurden angekauft Entwürfe der Architekten Fritz Doleschal in Haida, sowie Rud. Scholze und Heinr. Perst in Reichenberg. —

Inhalt: Die Baugruppe des Franziskaner-Klosters und der Kriegsgedächtnis-Kirche St. Ludwig in Nürnberg. (Schluß.) — Vermischtes. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Coll. Anc.



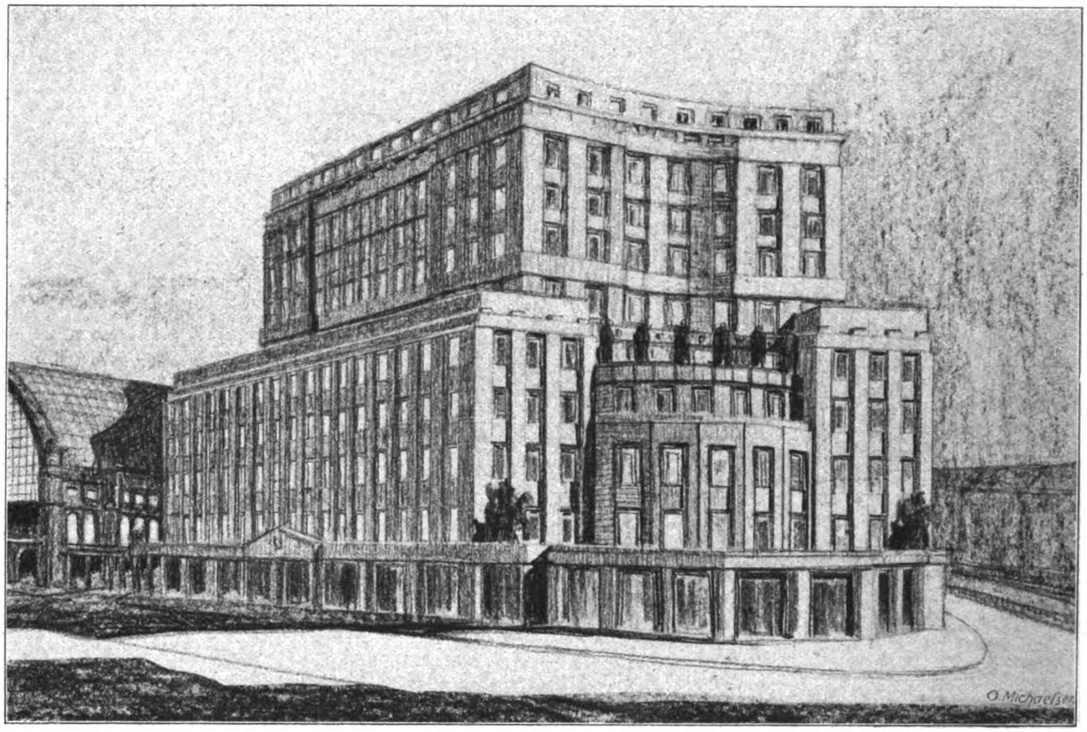
Entwurf zu einem Messehaus-Gebäude für Leipzig. Architekt: Stadtbaurat Dr.-Ing. h. c. C. J. Bühring in Leipzig.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 18. BERLIN, DEN 5. MAERZ 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

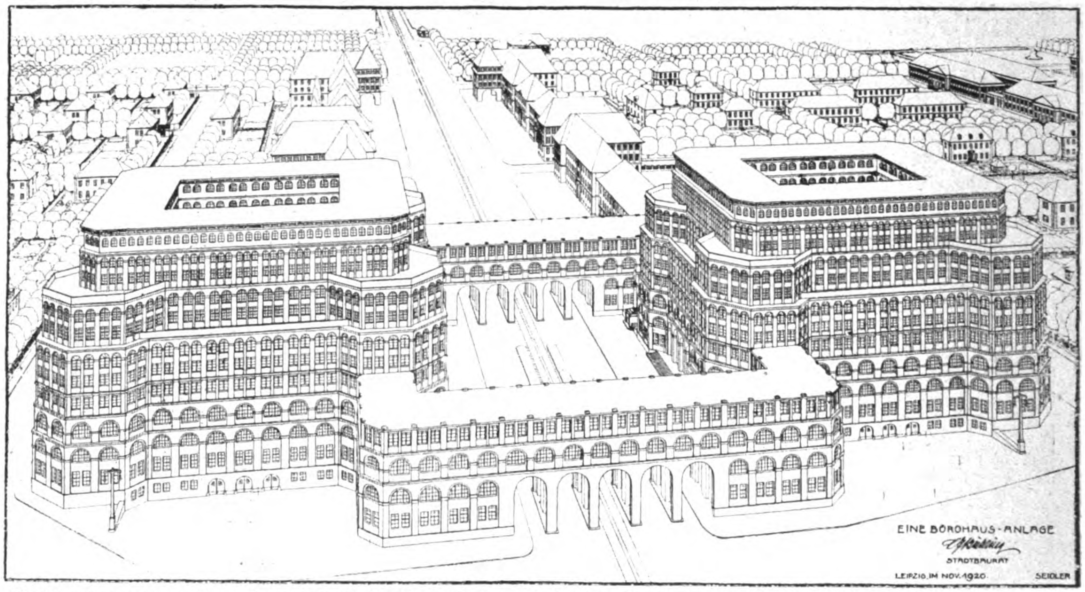
Zur Entwicklung des Hochhauses in Deutschland.

Das Hochhaus kommt in den Großstädten Deutschlands. Seine Entwicklung ist durch künstliche Mittel nicht aufzuhalten, denn der Prozeß ist ein aus natürlichen Voraussetzungen erwachsender. Es kann sich daher nicht darum handeln, die entstandene Bewegung zu unterdrücken oder ihr sachlich nicht begründete Schwierigkeiten zu bereiten, sondern sie zu leiten, sie in formalem, wirtschaftlichem und hygienischem Sinn zu beeinflussen, um bei der für Deutschland neuen Bewegung von vornherein die Schäden und Uebertreibungen zu vermeiden, an denen das Hochhaus in den Staaten der nordamerikanischen Union bis in die letzten Jahre gekrankt hat und die einen ungerechtfertigten Widerstand gegen das Hochhaus bei uns hervorgerufen haben. Es ist ein Verdienst des preußischen Ministers für Volkswohlfahrt, die Bewegung in ihren Grundzügen richtig erkannt und den Entschluß gefaßt zu haben, sich ihr nicht entgegen zu stellen, sondern sie zu fördern und in gutem Sinn zu beeinflussen. Und es ist zugleich ein Verdienst der preußischen Akademie des Bauwesens, sich in den Dienst dieser Bewegung gestellt zu haben und auch ihrerseits in eingehenden Beratungen zu dem Entschluß gekommen zu sein, die Bewegung zu unterstützen und sie durch nachdrückliche Beeinflussung in Bahnen zu lenken, die das Hochhaus zu einer Bereicherung des Bildes unserer Großstädte der Gegenwart und der nächsten Zukunft werden lassen. Der preußische Minister für Volkswohlfahrt hat es ausgesprochen, daß er keine grundsätzlichen Bedenken zu erheben habe, daß an Orten, an denen sich ein entsprechendes Bedürfnis geltend mache, die Errichtung vielgeschossiger Häuser (Hochhäuser) für Geschäfts- und Verwaltungszwecke zugelassen werde. Es bedürften jedoch derartige Hochhäuser im Hinblick auf die schädigenden Einwirkungen, die sie durch Lichtentziehung usw. auf die Nachbarschaft ausüben können, namentlich aber auch aus Rücksichten des Verkehres und der Erhaltung künstlerisch befriedigender Städtebilder einer besonderen Beurteilung in jedem einzelnen Fall. Es sei nicht ratsam, allgemein gültige Richtlinien für die Zulassung derartiger Bauten in die Bauordnungen aufzunehmen, es empfehle sich vielmehr die Zulassung im Einzelfall auf dem Weg des Dispenses. Bei der Bedeutung der Frage für die Allgemeinheit legt der Minister Wert darauf, daß Entwürfe zu Hochhäusern zunächst ihm zu gutachtlicher Aeußerung vorgelegt werden.

So einfach und so selbstverständlich sich dieser Ministerial-Entschluß ansieht, so langwierig waren die Kämpfe, die ihm vorausgegangen sind. Es bedurfte der grundlegenden Wandlung aller Anschauungen, wie sie durch die Revolution hervorgerufen worden ist, um auf diesem Gebiet die Evolution nicht zu ersticken. Einer der ältesten Vorkämpfer für das Hochhaus in Deutschland ist Paul Wittig, der Direktor der Berliner Hochbahn. Schon vor Jahren hatte er der „Deutschen Bauzeitung“ eine Studie mit dem Titel: „Ein Wort zur Rechtfertigung der Turmhäuser in Großstädten“ als Entgegnung auf eine sehr einseitige Presseäußerung über die amerikanischen Wolkenkratzer eingereicht. Er mußte aber von der Veröffentlichung absehen, weil seine Auffassung „zu jener Zeit bei mehreren maßgebenden Stellen keine Zustimmung fand“. Nachdem aber dann von mehreren Architekten für das an der Nordseite des Bahnhofes „Friedrichstraße“ in Berlin gewonnene freie Gelände Bauwerke von mehr als der gewöhnlichen Höhe entworfen und veröffentlicht worden sind, hat er seine Studien als Beitrag für die unbefangene Prüfung der noch Mitte 1918 „sehr verschieden beurteilten Frage“ einem engeren Kreis von Fachgenossen zugänglich gemacht.

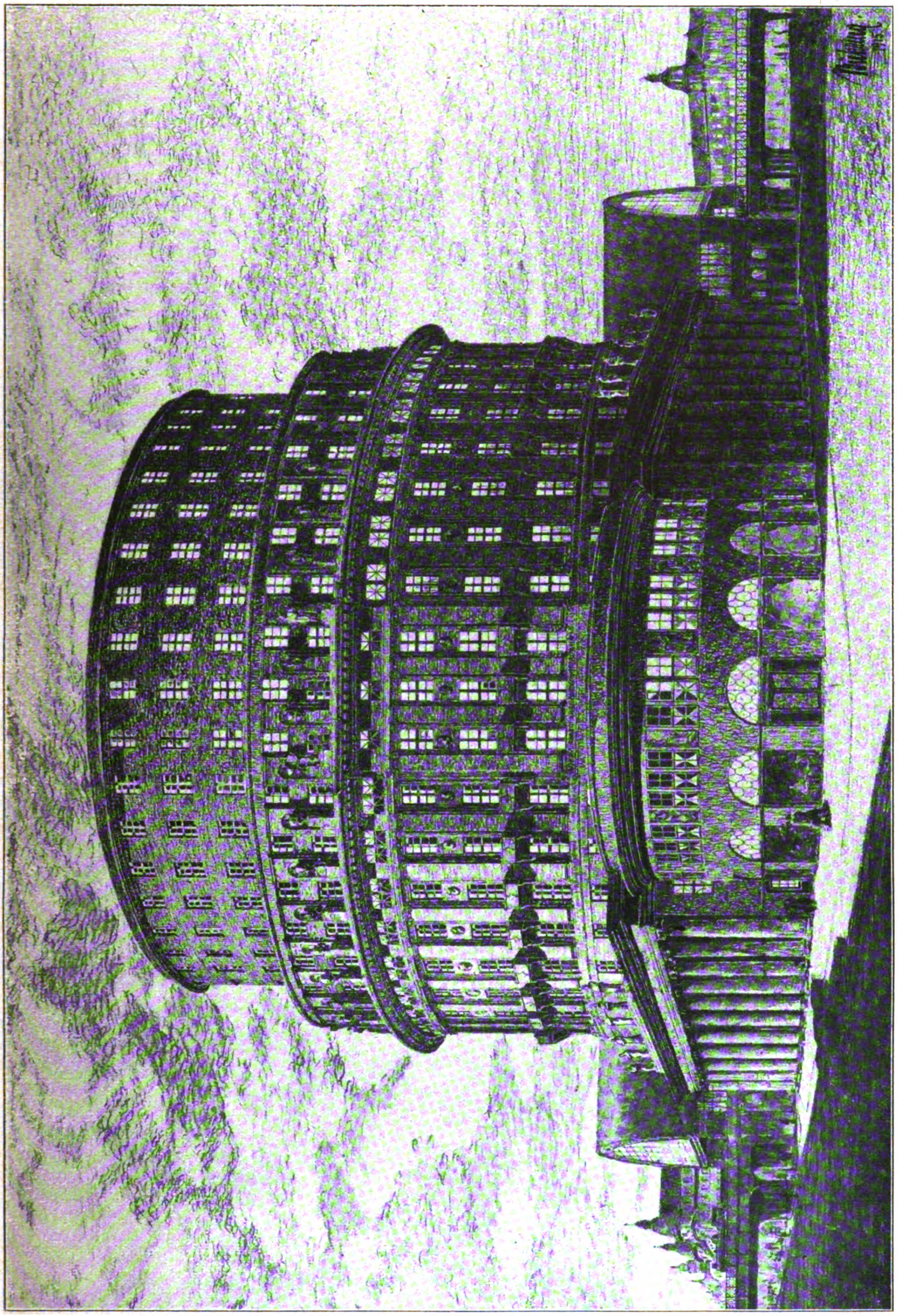


Hotelbau am Bahnhof Friedrichstraße in Berlin. Entwurf des Architekten-Ausschusses Groß-Berlin.
Architekt: O. Michaelsen in Berlin.



Entwurf zu einem Messehaus-Gebäude für Leipzig. Architekt: Stadtbaurat Dr.-Ing. h. c. C. J. Bühring in Leipzig.

Die Architekten, die sich mit dieser Frage beschäftigt hatten, waren die Herren Michaelsen und Möhring mit einem Entwurf zu einem Hotelbau am Bahnhof „Friedrichstraße" in Berlin, der in No. 60 des Jahrganges 1914 der „Deutschen Bauzeitung" veröffentlicht wurde, und Stadtbaurat C. J. Bühring, jetzt in Leipzig, der gleichfalls einen Entwurf zu einem Hotelbau an dieser Stelle aufgestellt hatte, der in No. 38 des Jahrganges 1915 der „Deutschen Bauzeitung" veröffentlicht worden ist. Wir geben die beiden Entwürfe hier noch einmal wieder. Für den vereinigten Potsdamer- und Leipziger-Platz in Berlin hatte Bruno Schmitz bereits 1911 in seinem Wettbewerbs-Entwurf für einen Grundplan für Groß-Berlin ein Hochhaus in der Achse der Leipziger-Straße geplant. In seiner Studie kam Wittig zu dem Schluß: „Auch von den Turmhäusern gilt, wie von so vielen Dingen, daß sie nur richtig sind am richtigen Platz und bei richtiger Behandlung." Wenn in einer europäischen Binnengroßstadt wie Berlin ein Vorschlag zur Errichtung von Turmhäusern noch fremdartig empfunden werden möge, so werde das in den Hafenstädten mit ihren großen Geschäftsvierteln sicherlich weniger der Fall sein. Es könne nicht schwer werden, für eine ausnahmsweise Zulassung einzelner höherer Gebäude so scharfe Grenzen zu ziehen, daß der beabsichtigte städtebauliche Erfolg verbürgt und jedem Mißbrauch vorgebeugt werde.



Vorschlag für die Bebauung des Geländes am Bahnhof Friedrichstraße zu Berlin. Architekt: Stadtbaurat Dr.-Ing. h. c. C. J. Bühring in Leipzig.

Das wurde Mitte 1918 geschrieben. Inzwischen hat sich nun auch Bruno Möhring eingehender mit der Frage beschäftigt. Als Mitglied der preußischen Akademie des Bauwesens erhielt er von dieser Anfangs 1920 den Auftrag, für die städtebauliche Lösung der schwierigen Verhältnisse nördlich des Bahnhofes Friedrichstraße Studien zu machen und zu untersuchen, ob und wie die Lösung durch den Bau eines Turmhauses zu finden sei. Aus diesen Studien erwuchs nun eine ausführlichere Arbeit „Ueber die Vorzüge der Turmhäuser und die Voraussetzungen, unter denen sie in Berlin gebaut werden können“. Möhring führt darin unter Anderem aus, der Geist, der jetzt in Deutschland für die Hochhäuser eintrete, sei der Geist der Ordnung und der Konzentration, der Besserung, der Geist, der mit schöpferischer Sehnsucht nach Großem strebe und zu Arbeiten und Taten rufe, die auch die Stumpfesten aufrütteln sollten. Ein Volk, das nicht baue, sterbe. Bauen aber bringe Leben, Mut und Vertrauen. Er befürwortet in weitestgehendem Sinn das Hochhaus, das nach einem amerikanischen Wort der Baukunst die endliche künstlerische Vollendung bringe. Diese neuen Hochhäuser sind nach der Auffassung derselben Kreise „die krönende dramatische Gestaltung des tief liegenden neuen Sinnes der modernen Geschäftsstadt, ihre baulich organische Ausbildung“. Mit lebhaften Worten wendet sich Möhring auch gegen die Baupolizei. In vielen Dingen sicher nicht mit Unrecht. In der Berliner Tagespresse ist der Satz entstanden: „Die Baupolizeibehörden alten Stiles vermögen mit den baukünstlerischen und wirtschaftlichen Anforderungen unserer Zeit nicht Schritt zu halten“; ein Satz, der viel Wahres enthält. Die Verhältnisse werden mächtiger sein, als der Einzelne und die einzelne Organisation oder Behörde. Denn die Bewegung des Hochhauses hat sich bereits über ganz Deutschland ausgebreitet und es verdient besonders hervorgehoben zu werden, daß eine alte Stadt wie Danzig zu den ersten gehörte, die das Problem in Erwägung gezogen haben. In München wogt zurzeit der Kampf der Meinungen über die Zulassung des Hochhauses; dasselbe findet weitblickende Befürworter, vorläufig aber noch mehr Gegner. Es kann aber kein Zweifel darüber bestehen, daß es auch in München verschiedene Stellen gibt, an denen das Hochhaus baukünstlerisch und städtebaulich möglich ist und zu Bereicherungen des Stadtbildes führen kann. Namentlich aber sind es die Großstädte Sachsens, die das Hochhaus bereitwillig aufnehmen. In Chemnitz hat die Erörterung lebhaft eingesetzt; nicht minder in Dresden, wo Paul Hohrath einen Entwurf für ein „Haus am Ring“ aufgestellt hat, der begründete Aussicht auf Verwirklichung findet. In Leipzig sind es die sich immer dringlicher gestaltenden Bedürfnisse der sich stets ausbreitenden Messe, denen Abhilfe durch Errichtung von Hochhäusern an gut gewählten Stellen geschaffen werden kann. Einen solchen Entwurf des Stadtbaurates Dr.-Ing. h. c. C. J. Bühring, eines der frühesten Vorkämpfer für das Hochhaus in Deutschland, seien im Folgenden einige Ausführungen gewidmet. —

(Schluß folgt.)

Vermischtes.

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Die Technische Hochschule zu Berlin hat Wilhelm v. Bode die Würde eines Ehrendoktor-Ingenieurs verliehen, als „dem hervorragenden Kunstkenner, Kunstgelehrten und Forscher, dem Mehrer der vaterländischen Kunstsammlungen“. Die Auszeichnung erfolgte auf Antrag der Abteilung für Architektur aus Anlaß von Bodes Ausscheiden aus dem Staatsdienst.

Preußische Akademie des Bauwesens. Nach der Uebersiedelung des Geh. Ob.-Brtes. Dr.-Ing. h. c. Jos. Stübben von Grunewald nach Münster i. W. war die Wahl eines neuen Dirigenten der Abteilung für den Hochbau notwendig geworden. Die Wahl fiel auf Oberhofbaurat Geyer und hat für die Zeit bis Ende 1922 die Bestätigung des preußischen Staatsministeriums gefunden. Wir begrüßen diese Wahl als die eines feinsinnigen Baukünstlers von zugleich hoher wissenschaftlicher Bedeutung. —

Die Kosten der staatlichen Bauämter. Der Vorstand des Landesbezirkes Rheinland (links) des „Bundes Deutscher Architekten“ hat an den deutschen Reichsschatz-Minister eine Denkschrift über die Kosten der staatlichen Bauämter gerichtet, die von der Geschäftsstelle, Köln, Ubier-Ring 53, zu 5 M. für 10 Stück versendet wird. Die Denkschrift ist aus dem Gesichtspunkt entstanden, daß ein Vertreter des Reichsschatz-Ministers erklärt hat, er werde für Heranziehung der Privatarchitekten zu den Besatzungsbauten eintreten, wenn dadurch nicht oder nicht wesentlich höhere Kosten entstünden, als wenn das Reich durch eigene Baubeamte bauen lasse. Die Denkschrift kommt zu dem Ergebnis, daß die Kosten für den Baubeamten-Apparat nach sorgfältigen Berechnungen in Friedenszeiten, also in Zeiten normaler Verwendung und Beschäftigung der Baubeamten, mindestens 12,5 % der Bausummen betrage, die Gebühren der Privatarchitekten aber für die Besatzungsbauten nach den seitherigen Vereinbarungen mit der Reichs-Vermögensverwaltung durchschnittlich 4 % der Herstellungssummen der Bauten. Nach längeren Ausführungen richtet die Denkschrift an den Reichsschatz-Minister die Fragen, ob die Reichsregierung ein Interesse daran habe, den deutschen Architektenstand zurück zu setzen und verkümmern zu lassen zugunsten eines kostspieligen Beamten-Apparates, und ferner, ob die Reichsregierung glaube, die deutsche Baukunst und die ihr verwandten Künste und Gewerbe durch Förderung des Zwiespaltes zwischen Privat-Architekten und Baubeamten pflegen und fördern zu können? —

Wettbewerbe.

In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Neubau von sieben Kleinwohnungshäusern auf dem Gelände an der Karlstraße in Meerane i. Sa., veranstaltet von der „Gemeinnützigen Bau- und Siedelungsgesellschaft m. b. H.“ in Meerane i. Sa. fielen die ausgesetzten Preise und Ankäufe auf die Hrn. Paul Gentzsch, Architekt Heinrich Treiber, Zimmermeister Alfred Lehmann, Baumeister Albert Salzbrenner und Bautechniker Albert Lehrbaum, sämtlich in Meerane. Die gewonnenen Gedanken werden von der Baugesellschaft weiter verwertet. Die Bauleitung ist noch nicht vergeben, jedoch ist beabsichtigt, einen der Preisträger dazu zu gewinnen. Als Bausachverständige nahmen am Preisrichteramt die Hrn. Regierungs- und Baurat Wolf in Glauchau und Stadtbaumeister Hofmann in Meerane teil. —

Engerer Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Ausbau des Börsengebäudes in Frankfurt am Main. Aus dem im November 1919 durch die Frankfurter Handelskammer unter 8 Frankfurter Architekten ausgeschriebenen engeren Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für den Ausbau des Burnitz-Sommer'schen Börsengebäudes in Frankfurt durch Aufbau der beiden niederen Seitenflügel waren die Architekten G. und K. Schmidt, H. Senf und R. Wollmann als Sieger hervorgegangen. Nachdem unter den 3 Siegern noch einmal ein Wettbewerb um die Ausführung veranstaltet worden war, wurde der Entwurf der Architekten G. und K. Schmidt zur Ausführung gewählt. —

Wettbewerb Deutsches Hygiene-Museum Dresden. In unserem Bericht über den Wettbewerb ist auf Grund einer irrtümlichen Angabe der Verhandlungsschrift des Preisgerichtes der Entwurf „Symmetrisch“ dem Architekten Paul Fischer in Halle a. S. zugeschrieben, während von diesem Verfasser der Entwurf „Die Sonne tönt nach alter Weise“ herrührt. Was von uns zu dem Entwurf „Symmetrisch“ ausgeführt wurde, bezieht sich demnach auf den Entwurf „Die Sonne tönt nach alter Weise“, der unter 195 Arbeiten unter den letzten 11 in engerer Wahl verblieb. —

Preisbewerbung für Klempner. Zu der von dem „Forschungsinstitut für rationelle Betriebsführung im Handwerk“ in Karlsruhe erlassenen Preisaufgabe zur Erlangung von Unterlagen für die zweckmäßigste Gestaltung eines Dachkanales waren 53 Arbeiten eingegangen aus allen Teilen Deutschlands. Den I. Preis (700 M.) erhielt Gustav Boegler in Augsburg, den II. Preis (500 M.) Bruno Berger in Berlin-Treptow und den III. Preis (300 M.) Walter Pultt in Karlsruhe. Eine Belobung erhielten 8 Arbeiten, darunter eine von J. Randolf und O. Rihm in Mannheim. Diese Arbeit wurde mit 100 M. angekauft. —

Im Wettbewerb um die Gestaltung des Kirchberges in Marggrabowa fiel der I. Preis an den Entwurf „Hans Jochem“, Verfasser: Architekt Paul Engler in Gerdauen. Der Preisrichterspruch lautet darüber: „Die allgemeine Anlage ist sehr gut und dem Gelände günstig angepaßt. Die Grundrisse sind klar, einfach und sparsam gelöst. Die Architektur ist reif und paßt sich dem Stadtbilde günstig an. Das geplante Denkmal kann fortfallen, ohne daß die Gesamteinwirkung beeinträchtigt wird“.

Den II. Preis erhielt der Entwurf „Terrassenplatz“, Verfasser: Arch. Kurt Frick in Königsberg, den III. Preis der Entwurf „Markgrafenburg“, Verfasser: Arch. Hans Meyer in Angerburg. Angekauft wurden die Entwürfe „Bergplatz“ und „Ostland“, als deren Verfasser sich die Architekten Schlips und Klötzke in Darkehmen, sowie Hans Meyer in Angerburg ergaben. —

Inhalt: Die Entwicklung des Hochhauses in Deutschland. — Vermischtes. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

MENS OMNIBUS UNA
C. T. Paul f.

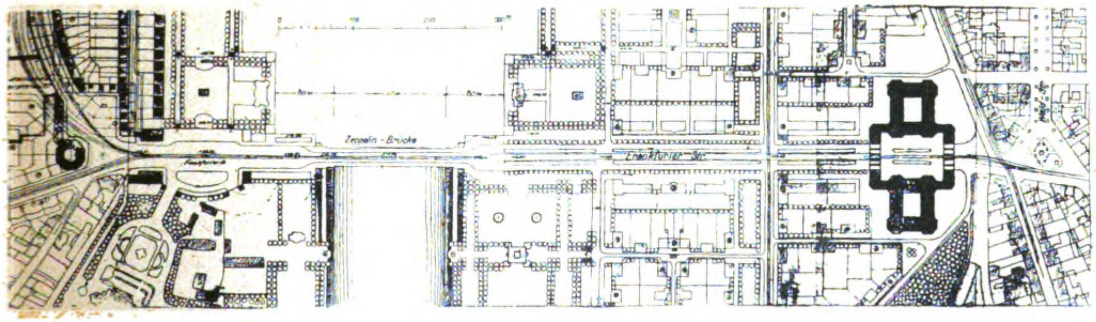
DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 19. BERLIN, DEN 9. MAERZ 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

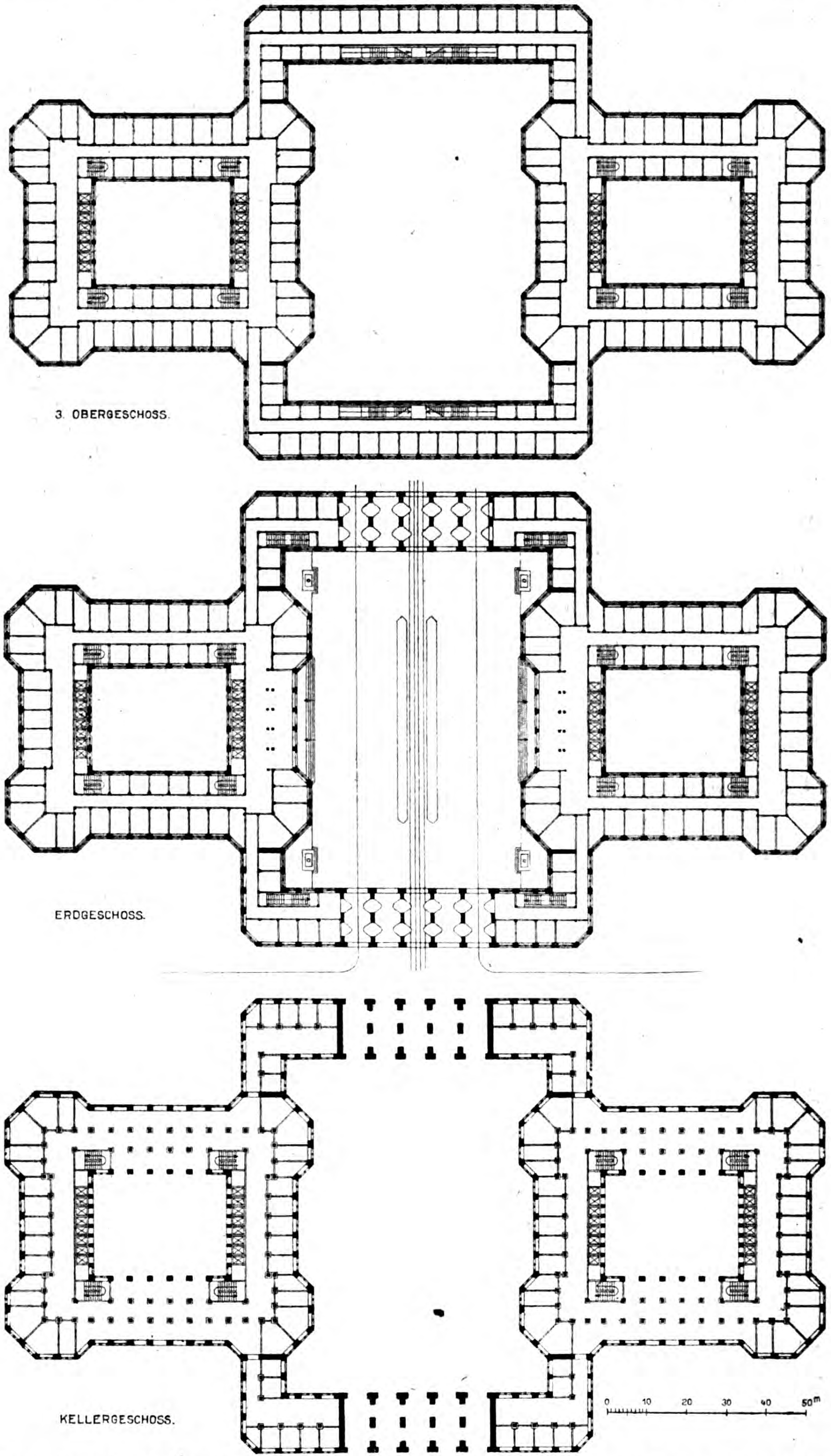
Zur Entwicklung des Hochhauses in Deutschland. (Schluß.)

Unerwartet ist nun **Leipzig** mit seiner **Messe** in eine Entwicklung eingetreten, die zu einer schnell und stetig sich vergrößernden Raumnot geführt hat. Diese zu befriedigen ist die Altstadt von Leipzig nicht mehr in der Lage. Denn hier gibt es weder zur Verfügung stehende Bauplätze — der Plan, das schöne Parkgelände hinter dem Neuen Theater an der Promenade zu verbauen darf wohl mit Recht als beseitigt gelten —, noch kann unter den heutigen Verhältnissen freies Baugelände durch Niederlegung vorhandener Bauten beschafft werden. Denn die etwa in Betracht kommenden Bauwerke stellen bei dem Mangel an Wohnräumen und bei der allgemeinen starken Aufwärtsbewegung der Löhne und Baumaterialien so hohe Werte dar, daß deren Vernichtung die ohnehin schon hohen Baukosten der Neubauten erheblich erhöhen und damit die Ertragsfähigkeit in Frage stellen müßte. Man ist daher auf den Gedanken gekommen, die außerhalb des Stadtkernes noch verfügbaren Bauplätze für die Errichtung von Meßhäusern in Aussicht zu nehmen, obwohl die führenden Kreise des Handels der vielleicht nicht unberechtigten Ansicht sind, daß diese örtliche Zersplitterung des Meßgeschäftes der Messe selbst Abbruch tun müsse. Umso mehr, als die Messebesucher von Leipzig sich seit Jahrzehnten daran gewöhnt haben, „die Zusammenballung des Handels auf den inneren Kern der Stadt als ein wirtschaftliches Gesetz von innerer Notwendigkeit anzusehen“, das nicht berührt werden dürfe. Aus diesem Zwang heraus ist zwar die Technik zur Höchstanspannung ihrer Kräfte in der Altstadt gereizt worden, hat es aber nicht verhindern können, daß dabei Begleiterscheinungen entstanden sind, die in der engen Anhäufung der Arbeitsstätten liegen und Gesundheit wie Wohlbefinden der Arbeitskräfte nachteilig beeinflussen mußten. Dabei hat diese Konzentration der Arbeit auf den engen Bezirk der Altstadt nicht einmal vermocht, aus dieser alle Wohnstätten zu verdrängen, sodaß sich in Leipzig in doppelter Beziehung Schäden zu entwickeln drohen, wie sie in den Zentren der Weltstädte London und New-York, besonders in letzterem, zu beklagen sind.

Stadtbaurat Dr. h. c. C. J. **Bühring** in Leipzig hat daher die Frage aufgeworfen, ob es nicht einen **Mittelweg** gebe, diese dringliche Angelegenheit für Leip-



zig sowohl zugunsten der Messe wie auch zugunsten der Altstadt-Bewohner zu lösen. Er erblickt diesen Mittelweg in der Gliederung der Messe nach einzelnen Zweigen, wie sie durch die Messe-Leitung schon dadurch angebahnt worden ist, daß die Baumesse auf das Ausstellungsgelände beim Völkerschlacht-Denkmal verlegt worden ist. Hierdurch wurde ein neues Meßzentrum in ziemlicher Entfernung von dem alten,


3. OBERGESCHOSS.
ERDGESCHOSS.
KELLERGESCHOSS.
0
10
20
30
40
50m

Entwurf zu einer Meßhaus-Anlage für Leipzig. Architekt: Stadtbrt. Dr.-Ing. h. c. C. J. Bühring in Leipzig.

weit außerhalb der Altstadt, errichtet. Diese Dezentralisierung wird fortschreiten, umso mehr, als bei dem außerordentlichen Wachstum der Messe auch eine Erweiterung des Stadtkernes nicht aufzuhalten, vielmehr rechtzeitig ins Auge zu fassen und zu leiten sein wird. Die Richtung für eine solche Erweiterung zu bestimmen, bezeichnet Bühring mit Recht als eine „Frage von grundlegender Bedeutung“. Er vertritt die Ansicht, daß es im wohlverstandenen Interesse der Messe liegen würde, „die Entfernung dieser beiden Zentren durch ihre Erweiterung in entgegen kommendem, sich näherndem Sinn abzukürzen“. In der Tat vielleicht für Leipzig das Ei des Kolumbus. Er hält die Möglichkeit für gegeben, z. B. im Zug der Straße des 18. Oktober eine Meßhaus-Anlage von vorbildlichem Charakter mit harmonischer Einordnung in diesen, dem Völkerschlacht-Denkmal zustrebenden Straßenzug zu schaffen.

Für die Erweiterung des Handelszentrums der Altstadt kann jedoch nach der Meinung Bühring's nur die Richtung nach Westen ernstlich in Betracht kommen, denn nur in dieser Richtung befindet sich erheblicheres Hinterland. Hier dehnen sich die Vororte Lindenau, Leutzsch, Plagwitz und Kleinzschocher aus und vor ihnen liegt das große freie Gelände der Lindenauer Wiesen, deren Ausbau zum vornehmsten Stadtteil in Aussicht genommen ist. Ein großer Teil der wohlhabenderen Verbraucher wird hier wohnen und wird die Geschäfte mit sich ziehen, es werden sich also auch Geschäftsviertel entwickeln. Es heiße diese Entwicklung fördern, wenn man am Ende des die Altstadt umschließenden Viertels eine große Handelsstätte errichte. Da es nun, wie in anderen großen Städten, die Hauptverkehrsadern sind, welche die großen Handelsstätten aufsuchen, so würde sich nach der ohne Zweifel berechtigten Ansicht Bührings der Verkehrszug Ranstädter Steinten Ansicht Bührings der Verkehrszug Ranstädter Steinweg-Frankfurter Straße sehr bald zu einer Geschäftsstraße ersten Ranges entwickeln und eine willkommene Erweiterung des entwicklungsunfähigen Zentrums der Stadt bedeuten. Die an dieser Verkehrsstraße liegenden Baublöcke sind so tief, daß für eine spätere Zeit die Möglichkeit besteht, durch Straßenverbreiterung und Zusammenlegung von Gelände eine groß angelegte Baugruppe zu schaffen.

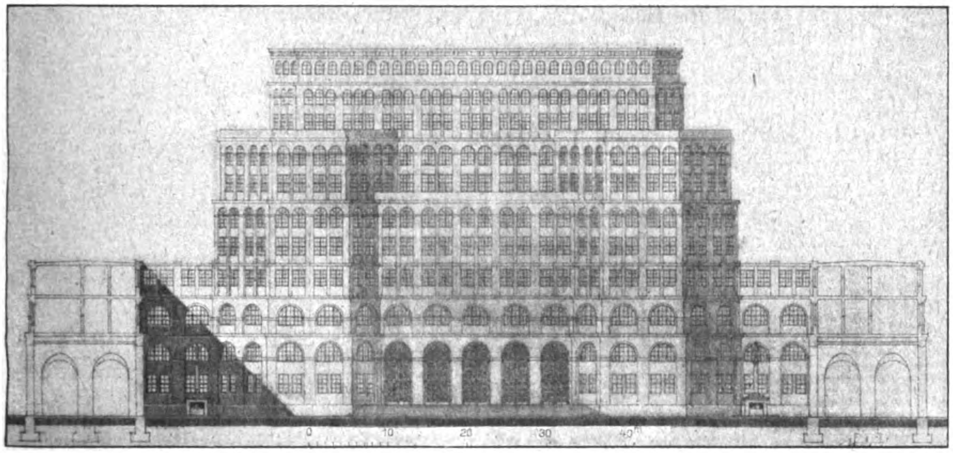
Diese Baugruppe denkt sich der Urheber dieses großartigen Gedankens als Brückenköpfe zwischen den beiden getrennten Stadtteilen, und zwar auf der Lindenauer Seite, gegen den als bevorzugtes Wohngebiet zu behandelnden Wald- und Wiesenstreifen, den das Flußbett der Pleiße durchzieht, ein in der Straßenachse liegendes Zentralbau-Massiv, auf der Altstadtseite aber die in den beistehenden und in den Abbildungen S. 89 ff dargestellte Meßhaus-Anlage.

Die Anlage ist nach dem Vogelschaubild S. 90, nach dem Lageplan S. 93 und nach den nebenstehenden Grundrissen so gedacht, daß sich auf jeder Seite der Straße über rechteckigem Grundriß ein elfstöckiges Gebäude mit Innenhof erhebt. Die beiden Hochhäuser werden über die Straße hinweg durch zwei viergeschossige Zwischenbauten verbunden, die im Straßenzug bis unter das dritte Geschoß mit fünf Bogenöffnungen durchbrochen sind. Es wird also durch die Hochhäuser und die beiden Verbindungsbauten gewissermaßen eine umschlossene öffentliche Platzanlage geschaffen. Der Abstand der ganzen Baugruppe von den Nachbarhäusern kann namentlich an der Schattenseite so gewählt werden, daß der normale Lichteinfall gewahrt bleibt und auch andere Unzuträglichkeiten nicht entstehen.

In den beiden Innenhöfen der Hochhäuser vollzieht sich die An- und Abfuhr der Meßgüter von und nach der Messe. Die Meßbesucher betreten die Gebäude von dem umschlossenen inneren Platz in der Straßenachse, der ihnen, wie der Verfasser glaubt, durch seine räumliche Geschlossenheit eine gewisse innere Sammlung vermittele. Von hier treten sie dann durch mehrere breite Portale in die Hochhäuser ein, wo geräumige Vestibüle sie aufnehmen, von denen aus sie sich nach den Aufzügen und Treppen der Industrie-Abteilungen verteilen, in denen sich die Geschäfte vollziehen sollen.

Der Hauptbestandteil der Anlage sind die Meßräume, die in jedem der beiden Hochhäuser so angelegt sind, daß in den einzelnen Geschossen ein ununterbrochener Umgang vorhanden ist. Im zweiten und dritten Obergeschoß sind auch die Verbindungsbauten in den Umgang einbezogen, sodaß in diesen Geschossen ein ununterbrochenes Durchwandern der ganzen Anlage und damit der gedeckte Uebergang von einem Hochhaus in das andere möglich ist. Für die Lagerung von Meßgütern, Kisten usw. sollen zwei unter der ganzen Anlage sich erstreckende Kellergeschosse dienen. Die sonstigen Raumforderungen für Verwaltung, Erfrischung, Bedürfnisse usw. lassen sich nach der wohlberechtigten Annahme des Verfassers ohne Weiteres nach Bedarf im Rahmen der Gesamtanlage befriedigen. Nicht ganz einfach werden bei dieser starken Konzentration die Zu- und Ableitungen aller Art sein; sie werden sich jedoch lösen lassen.

Jedenfalls zeigt dieses interessante Beispiel, das ohne äußerliche Zutaten lediglich aus dem Bedürfnis heraus entwickelt ist und seine künstlerische Form in der Hauptsache in der geistreichen Massengruppierung sucht, daß das Hochhaus, das unter allen Umständen ästhetisch zu bewältigen sein wird und in Deutschland keineswegs die übertriebenen Formen wie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika anzunehmen braucht, an charakteristischen Stellen des deutschen Industriegebietes aus einem tatsächlichen Bedürfnis entspringt und nicht bloß eine architektonische Modewelle oder eine vorübergehende Reklame und demgemäß abweisend zu beurteilen ist. — — H. —



Entwurf zu einer Meßhaus-Anlage für Leipzig. Ansicht der Hochhäuser vom geschlossenen Innenhof aus. Architekt: Stadtbaurat Dr.-Ing. h. c. C. J. Bühring in Leipzig.

Tote.

Geheimer Hofrat Dr. Otto Piper †. In München starb am 23. Februar der Archäologe Geheimer Hofrat Dr. phil. h. c. und Dr. jur. Otto Piper im 80. Lebensjahr. Er hatte einen bewegten Lebensgang hinter sich. Am 22. Dezember 1841 in Röckwitz in Mecklenburg-Schwerin geboren, widmete sich der Verstorbene in München, Berlin und Rostock zunächst der Rechtswissenschaft und ließ sich 1867 in Rostock als Rechtsanwalt nieder. Jedoch bald ging er zum Journalismus über und war als solcher nacheinander in Straßburg, Trier, Düsseldorf und Berlin tätig, wo er Mitbegründer der „Täglichen Rundschau“ wurde. Bis 1889 war er Bürgermeister einer kleinen Stadt in Mecklenburg. Das Sondergebiet, auf dem er sich als gebildeter Laie einen Namen gemacht hatte, war das der deutschen Burgenkunde, dem er sich jedoch nicht restlos hingeben konnte, weil ihm die bautechnischen Vorbedingungen fehlten, die auf diesem Gebiet von besonderer Wichtigkeit sind. Seit 1889 widmete er sich ausschließlich diesen Studien, zu welchem Zweck er auch Italien bereiste. In München erschien von ihm 1895 das Werk „Burgenkunde“, das 1905—06 eine zweite Auflage erlebte. Ihm folgte ein „Abriß der Burgenkunde“, der in Leipzig herauskam und 1904 gleichfalls eine zweite Auflage erlebte. Gegen den Wiederaufbau der Hohkönigsburg im Elsaß wandte er sich in scharfen Zeitungsartikeln, wie auch in einer 1902 in München herausgekommenen Schrift „Die angebliche Wiederherstellung der Hohkönigsburg“. Die „Oesterreichischen Burgen“ behandelte er in einer Veröffentlichung, die von 1902—04 in Wien in 4 Teilen und 8 Bänden mit Unterstützung des Fürsten Johann Liechtenstein und des Grafen Hans Wilczek herauskam. Zu seinen letzten Arbeiten gehörten „Bedenken zur Vorgeschichtsforschung“. Daß sich Piper gegen eine falsche Burgenromantik wendete, ist ihm nicht zu verdenken. Bei der Hohkönigsburg aber soll das eigentliche Ziel seiner Angriffe nach Eingeweihten ein anderes gewesen sein. —

Vermischtes.

Zur Handhabung des preußischen Verunstaltungs-Gesetzes. Der preußische Minister für Volkswohlfahrt hat an die Regierungs-Präsidenten usw. die nachstehende Zuschrift gerichtet:

„Die Vorschriften in dem Gesetz gegen die Verunstaltung von Ortschaften und landschaftlich hervorragenden Gegenden vom 15. Juli 1907 (G. S. S. 260) und in dem Wohnungsgesetz vom 28. März 1918 (G. S. S. 23), die den Schutz gegen unschön wirkende Bauten bezwecken, werden in der Praxis noch immer nicht genügend angewendet. Durch diese beiden Gesetze ist den Gemeinden eine ausgiebige rechtliche Grundlage zum Erlaß wirksamer Vorschriften gegen die verunstaltende Bebauung bestimmter Gemeindeflächen gegeben.

Viele Gemeinden haben es aber noch nicht einmal für nötig gehalten, wenigstens ein Ortsstatut mit dem Wortlaut des § 2 des Verunstaltungs-Gesetzes aufzustellen, geschweige denn ein solches mit Einzelbestimmungen oder ein solches auf Grund der §§ 3 und 4 des Gesetzes zum Schutz ihrer baulich und landschaftlich bevorzugten Landhaus- oder Kleinsiedelungs-Viertel.

Wenn auch die neuerdings allerorten entstandenen Siedelungen meist mit Reichs- und Staatsmitteln unter der Aufsicht und Mitwirkung der Behörden nach einem einheitlichen Plan gebaut und architektonisch ausgebildet sind und bei ihrer Planung auf eine Anpassung an die Landschaft Bedacht genommen ist, so gilt es doch, das vorteilhafte Bild für die Dauer zu erhalten und der Willkür des Einzelnen bei nachträglichen Aenderungen, z. B. an den Vorgartenzäunen, beim Ausbruch von Ladenfenstern, bei Herstellung von Anbauten, bei nachträglicher Errichtung von Ställen, Aborten und anderen Nebengebäuden, bei der Anbringung von Reklameschildern, aber auch bei der Erweiterung der Siedelungen durch neue Bauherren entgegen zu treten und eine bestimmte Baugestaltung ortsstatutarisch festzulegen.

Hierzu bieten die vorgenannten §§ 3 und 4 des Verunstaltungs-Gesetzes die gesetzliche Grundlage.

Ich unterlasse es ausdrücklich, Einzelvorschriften oder Musterbeispiele zu geben, da solche leicht verallgemeinert werden. ‚Derartige Vorschriften müssen aus dem Bedürfnis und der Ortslage der einzelnen Siedelung heraus entstehen.

Sollten Sie bei einzelnen Gemeindevertretungen Schwierigkeiten begegnen, den Erlaß ortsstatutarischer Vorschriften zu erreichen, so verweise ich auf den Artikel 4 § 1 Ziffer 4, insbesondere aber auf den Artikel 9 § 2 des Wohnungsgesetzes, wo es allgemein heißt: „Bei der Aufstellung von Bauordnungen ist das Interesse des Denkmal- und Heimatschutzes zu berücksichtigen“. Danach können durch örtliche Bauordnungen unter Umständen noch weitergehende Vorschriften als durch Ortsstatute auf Grund des Verunstaltungs-Gesetzes gegeben werden. In ihnen kann, entgegen dem früheren Rechtszustand, nach welchem beim Fehlen eines Ortsstatutes nur grobe Verunstaltungen verhindert werden konnten, nunmehr jeder Beeinträchtigung der im Artikel 9 § 2 gedachten Art entgegen getreten werden.“ —

Die deutschen Institute in Rom, Florenz und Athen. Ueber die Lage und Zukunft der deutschen wissenschaftlichen Institute in Italien und Griechenland erhält die deutsche Oeffentlichkeit folgende Mitteilungen: Das Deutsche Archäologische Institut in Rom ist samt seiner Bibliothek von der italienischen Regierung dem Deutschen Reich unter folgenden Bedingungen übergeben worden: 1. Die Bibliothek darf nicht von Rom entfernt werden. 2. Es soll ein Lehrverkehr zwischen den Instituts- und den italienischen Staatsbibliotheken eingeführt werden. 3. Der Zutritt zu der Institutsbibliothek darf nicht denjenigen italienischen Staatsbürgern verweigert werden, die von Amts wegen das Recht haben, das Arbeitszimmer einer italienischen Staatsbibliothek zu benutzen. Die Gelehrten hatten diese Maßnahme gefordert, unter diesen der Professor der klassischen Philologie an der Universität Rom, Feste, der einen Aufsatz darüber in der Rivista di Cultura veröffentlicht hat. Nationalistische Stimmen sind aber gleich gegen die Maßnahme laut geworden. Am schärfsten hat der bekannte Florentiner Kritiker Gorgase protestiert. Prof. Pasquali beabsichtigte ihm entgegen zu treten.

Die Rechtslage des Kunstgeschichtlichen Institutes in Florenz ist insofern verschieden, als es privates Eigentum ist und als solches vom Staat kraft des Versailler Friedens eingezogen werden kann. Nur deutsche Privatvermögen unter 50 000 Lire sind bis jetzt freigegeben: weitherzige Ausdehnung dieser Maßnahme ist nicht ausgeschlossen, jedenfalls noch unsicher. Die italienischen Akademien haben den Tauschverkehr mit den deutschen wieder aufgenommen. Die Stimmung im Lande ist nicht ausländerfeindlich, besonders gegenüber den Studenten nicht.

Auch das Deutsche Archäologische Institut in Athen, das vor vier Jahren der griechischen Regierung anvertraut wurde, ist mit seinem gesamten Inhalt ohne jede Einschränkung oder Bedingung an Deutschland zurückgegeben worden. Professor Studniczka, Leipzig, der vor einigen Wochen das Institut wieder eröffnet hat, und Professor Hiller von Gaertringen, der zu epigraphischen Studien und Arbeiten nach Athen entsandt worden ist, werden von den griechischen Gelehrten, die sie freudig aufgenommen haben, in jeder Weise bereitwillig gefördert. Durch zwei Männer ersten Ranges vertreten, beginnt das Deutsche Institut seine Tätigkeit in würdiger und vielversprechender Weise. Die selbstlos vornehme und freundliche Haltung der Griechen verdient besonders hervorgehoben zu werden. —

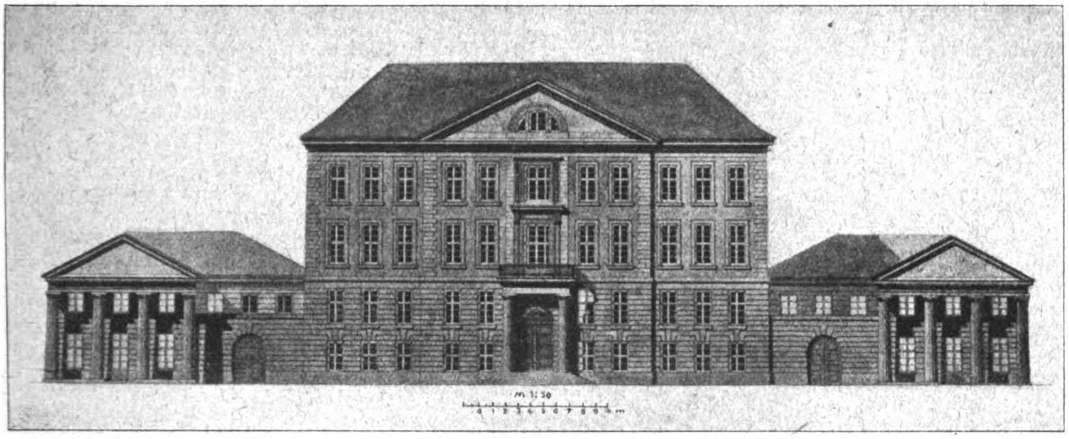
Ausstellung für Wasserstraßen- und Energiewirtschaft in München 1921. Bayerns Volkswirtschaft hat unter der verkehrsgeographischen Lage, sowie unter der Kohlenarmut des Landes zu leiden. Mit wachsendem Nachdruck wird daher auf die Bedeutung des Großschiffahrtsweges Rhein—Main—Donau hingewiesen und dessen baldiger Ausbau nach den Plänen des Main—Donau-Strom-Verbandes gefordert. Die Verwirklichung dieser Pläne rückt Bayern in den Mittelpunkt des europäischen Wasserstraßenverkehres und beseitigt die Transportnot; Bayern wird eine Brücke nach dem südöstlichen Europa, insbesondere nach dem Balkan. Eine Wiederaufrichtung des bayerischen Wirtschaftslebens erfordert ferner dringend die restlose Ausnützung der vorhandenen Naturkräfte. Angesichts der Kohlenkrisis müssen die wirtschaftlichen Kräfte des Landes durch eine groß angelegte Energiewirtschaft zusammengefaßt und für die Allgemeinheit nutzbar gemacht werden. Ausbau der Wasserstraßen und Wasserkräfte, Verteilung der elektrischen Arbeit über das ganze Land und Einführung einer rationellen Wärmewirtschaft sind Forderungen des Tages.

Der Main—Donau-Strom-Verband wird in Verbindung mit dem Bayerischen Energiewirtschafts-Verband, der Bayerischen Landeskohlenstelle und einer Reihe mit der Wasserstraßen- und Energiewirtschaft in unmittelbarem und mittelbarem Zusammenhang stehenden Behörden und Verbänden die vorstehend angedeuteten Probleme durch eine im Juni 1921 in München stattfindende Ausstellung vor Augen führen.

Durch die Angliederung einer besonderen Abteilung soll Industrien, welche mit den Grundlinien der Ausstellung in sachlichem Zusammenhang stehen, Gelegenheit gegeben werden, ihre Erzeugnisse den Fachleuten wie der Allgemeinheit vorzuführen. —

Inhalt: Zur Entwicklung des Hochhauses in Deutschland. (Schluß.) — Tote. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



Neubau der Bauingenieur-Schule der Technischen Hochschule in Karlsruhe.
Architekt: Prof. W. Sackur in Karlsruhe.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. № 20. BERLIN, DEN 12. MAERZ 1921.

* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Eine städtebauliche Frage von Karlsruhe-Ost.

Von Dr. Albert Hofmann.

Vor etwa Jahresfrist ist in Karlsruhe aus der Feder des Architekten Prof. W. Sackur an der Technischen Hochschule daselbst eine Denkschrift erschienen, welche die Frage behandelt, wie der Technischen Hochschule städtebaulich die Möglichkeit ihrer zukünftigen baulichen Erweiterung gewahrt und wie diese Erweiterung planmäßig von vornherein so festgelegt werden kann, daß mit Beziehung auf die umgebenden Stadtteile ein groß angelegter Gesamtplan entsteht. Mit der Erörterung dieser Frage will die mit Unterstützung des badischen Kultus-Ministeriums herausgegebene Denkschrift *) zugleich einen Beitrag zum Karlsruher Bebauungsplan geben. Wie dieser einst und in seinen ersten Anfängen entstand, ist in den geistreichen Untersuchungen Stürzenackers, die wir diesen Ausführungen nicht ohne Absicht in No. 14 d. J. vorausgeschickt haben, ausgeführt.

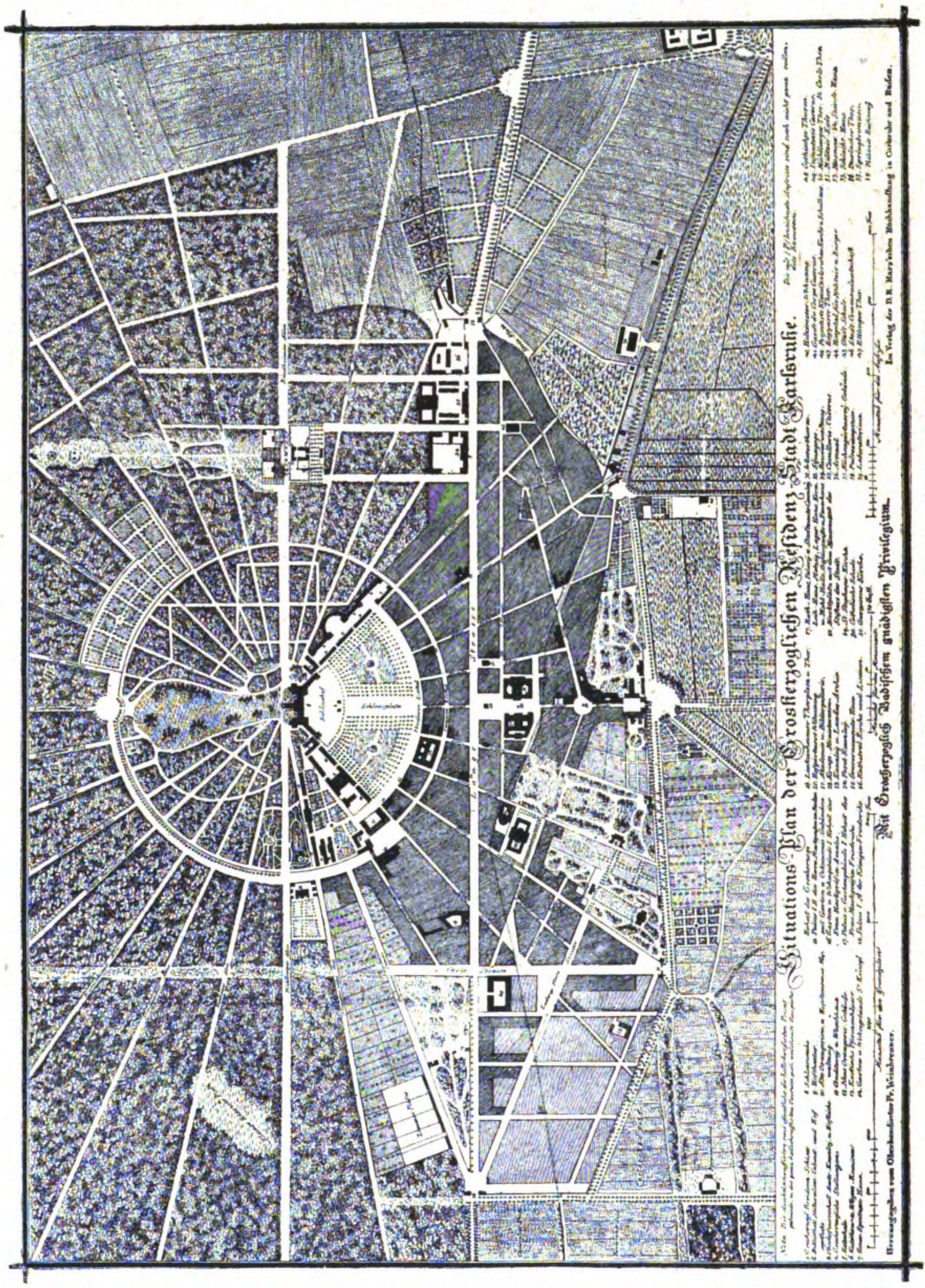
In seiner Denkschrift untersucht Sackur zunächst das bisherige Bauwesen der Hochschule, dessen nicht eben erfreuliche Ergebnisse vor aller Augen stehen und dem gegenüber wohl die Frage berechtigt ist, ob bei zukünftigen räumlichen Erweiterungen der Hochschulbauten in der bisherigen planlosen, nur nach dem augenblicklichen Bedürfnis fragenden Weise fortgefahren werden soll. Der Verfasser erklärt mit erfreulicher Entschiedenheit: Nein! „Mit diesem System muß gebrochen werden. Jede Erweiterung der Anlage muß innerhalb eines Gesamtplanes geschehen. Der zunehmende Ausbau des Geländes muß auf das Ziel einer einheitlichen, in sich geschlossenen Anlage zugeführt werden.“ Daraus aber ergibt sich zugleich, daß die Baufragen der Hochschule, die für diese geradezu Lebens-Interessen sind, nicht erörtert werden können, ohne die Beziehungen zu den umgebenden Stadtteilen in den Kreis der Betrachtungen zu ziehen.

Die Anlagen der heutigen Technischen Hochschule nahmen ihren Anfang mit dem Gebäude, das durch Heinrich Hübsch, wenn wir nicht irren, 1836 an der damaligen Langen-Straße vollendet wurde, um die 1825 durch Großherzog Ludwig begründete Polytechnische Schule aufzunehmen. Das Gebäude erhielt seine Stelle an der westlichen Ecke des Baublockes, der auf dem von Oberbaudirektor Fr. Weinbrenner 1822 herausgegebenen Plan von Karlsruhe S. 98 mit 34 bezeichnet ist und dessen Gebäude die Bauverwaltung aufgenommen hatten. Nicht ohne Interesse wird man bemerken, wie schon damals an dieser Stelle zwischen der südlich der Langen-Straße parallel laufenden Zähringer-Straße und der nördlich gelegenen Rindheimer-Allee ein Bebauungsplan bestand, der weitaus bedeutender war als Alles, was später an dieser Stelle geschaffen wurde, ein Bebauungsplan, bei dem man vielleicht Weinbrennersche Einwirkungen vermuten darf, wenn man sieht, wie beiderseits des Blockes 34 breite Straßenzüge nördlich auf die reizvolle Anlage der Fasanerie zulaufen und der östliche Straßenzug dieses Blockes einen südlichen Sichtpunkt in einer Baugruppe, bestehend aus einer kleinen Kirche mit Schulhaus, erhalten sollte. Ueberall ist in diesem Plan die Klaue des Löwen zu erkennen und in vielen Teilen läßt ein Vergleich dieses Planes mit dem heutigen Stadtplan erkennen, wie in Karlsruhe um die Mitte und in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts der Städtebau mißhandelt worden ist. Baublock 35 war die heute abgetragene Kavallerie-Kaserne, Baublock 36 das noch bestehende Arsenal, 56 das Durlacher-Tor. Bei diesem war gegen den heutigen verwahrlosten Zustand architektonische Ordnung, auf der Stadtseite entwickelte sich vor ihm eine kleine Platzanlage. Auch auf die Nord-Süd-Straße zwischen Kavallerie-Kaserne und Arsenal sei im Vergleich zum heutigen Zustand hingewiesen. Bedarf es noch des weiteren Hinweises darauf, was hier im Lauf der Jahre an städtebaulichen Schönheiten verloren gegangen oder verpaßt worden ist?

Bereits 1864 wurde die 1836 entstandene erste Anlage der Schule erweitert und zwar so, daß nach Aufführung eines Zwischenbauteiles mit offener Eingangshalle die ursprüngliche Anlage nach Osten wiederholt wurde. Auf dem hinteren Teil des Geländes war schon 1859 die Maschinenbauschule errichtet worden und ihr gegenüber lag das 1851 erbaute „Chem. Laboratorium", das später durch den heutigen Bau des „Chem. Institutes" ersetzt wurde. Diese Bauten sind auf dem Bebauungsplan auf S. 99 mit 1,1 ᵃ, 2, 3 und 5 bezeichnet.

---

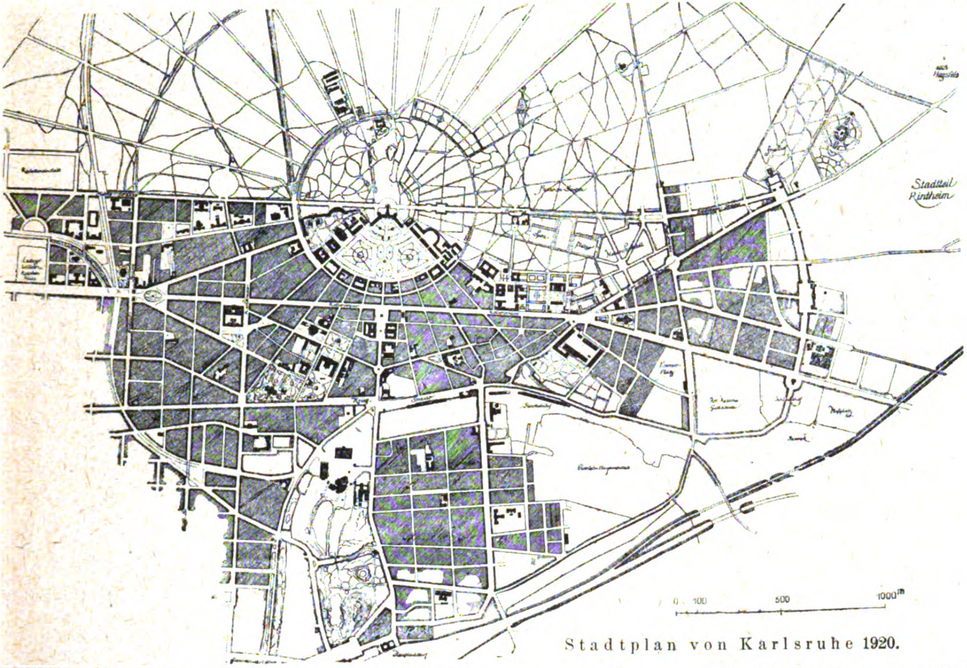
*) Karlsruhe-Ost und die Technische Hochschule. Ein Beitrag zum Karlsruher Bebauungsplan von Prof. W. Sackur. Verlag der C. F. Müller'schen Hofbuchhandlung m. b. H. in Karlsruhe. 1920. Preis 4 M. und 20 %.


Situations Plan der Grossherzoglichen Residenz Stadt Karlsruhe.
Mit Grossherzoglich Badischem gnädigsten Privilegium.
Schlossplatz

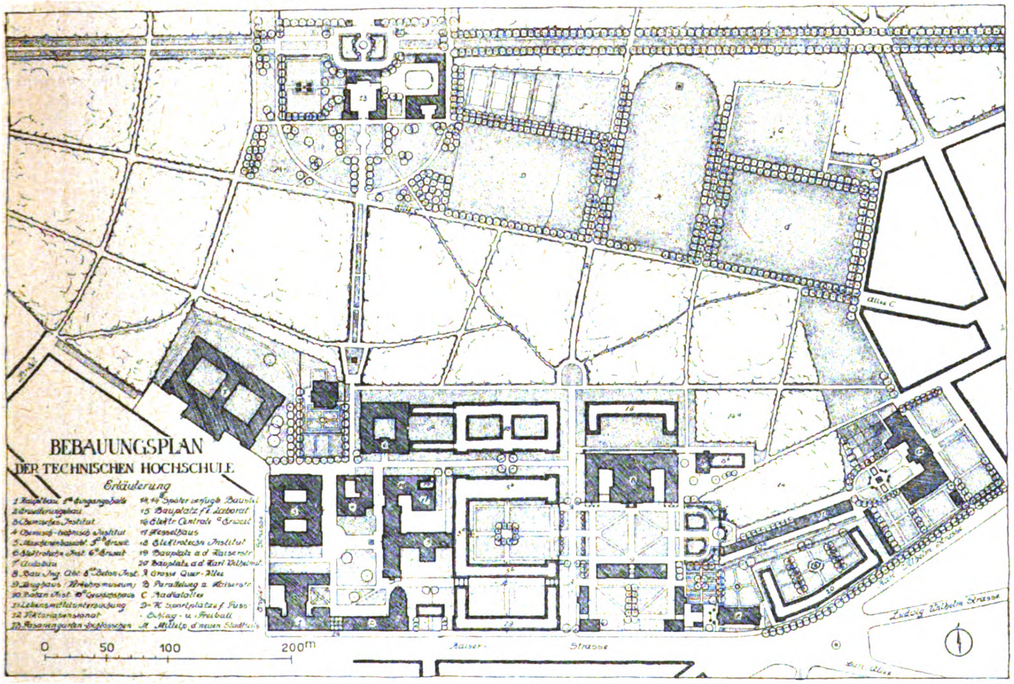
Stadtplan von Karlsruhe 1822. Herausgegeben von Oberbaudirektor Friedrich Weinbrenner.

Man kann Sackur zustimmen, wenn er meint, diese drei Bauten, das Hauptgebäude mit der Maschinenbauschule und dem Chemischen Institut gäben zusammen eine gut gruppierte Anlage, deren Nordsüdachse ungefähr mit der Mittelachse der großen Eingangshalle des Hauptgebäudes zusammen fällt. Damit aber endet das erste Stadium dieser Baugeschichte und es beginnt ein „recht unerfreuliches Kapitel baulicher Planlosigkeit". Der Bedarf an Instituten wächst, nicht aber auch die Einsicht in die Erfordernisse der Kunst des Städtebaues. Die Bedingungen für die einzelnen Institute wiesen den Weg nach dem stillen Fasanengarten. An sich war kaum eine wissenschaftliche Anstalt ihrer Lage nach so günstig gestellt, wie die Technische Hochschule in Karlsruhe. Denn die rückwärtige Grenze des Hochschul-Geländes bildet ein Parkgelände von weiter Ausdehnung: aber dieses Parkgelände, der großherzogliche Fasanen-Garten, war durch eine hohe Mauer bildlich und tatsächlich unzugänglich. So drängten sich denn die weiteren Bauten der Hochschule vor der Parkmauer zu einem planlosen Haufen zusammen. Das Institut für technische Chemie (4) verbaute die große Achse der Gesamtanlage, die in ihrem nördlichen Verlauf in den Fasanen-Garten führte; es schließt zugleich den Hintergrund des Hofes in wenig schöner Weise ab. Eine architektonische Verbindung der Hochschulbauten mit dem Fasanen-Garten und ein planmäßiger Ausbau der Hochschule auf der ursprünglich gegebenen Achse waren damit für alle Zukunft abgeschnitten. Die Dienstwohnung des Direktors des chemischen Institutes (3a) und der Bau des Elektrotechnischen Institutes (6) wurden ohne architektonischen Zusammenhang mit den übrigen Bauten planlos nördlich angereiht. Und diese Bauperiode der Planlosigkeit findet ihre Krönung in der Auswahl der Baustelle für den Aulabau (7), der seine Front der Engler-Straße zuwendet und nur durch eine Seitenstraße geringster Ordnung von der Kaiser-Straße aus zugänglich ist. Wir haben Grund zu der Annahme, daß diese Anordnung des Bauwerkes nicht den Architekten trifft. Immerhin trifft diese Periode der Planlosigkeit nicht allein den Bezirk der Hochschule, sondern sie ist das bedauerliche Kennzeichen der ganzen Stadtentwicklung, die im letzten halben Jahrhundert in städtebaulicher Beziehung ohne jeden großen und weiten Blick geleitet wurde und einen Weinbrenner oder Tulla schmerzlich vermissen ließ.

Die Umwälzungen der Revolution haben nun aber auch für die bauliche Entwicklung der Hochschule die beengenden Schranken eingerissen. Nun ist der Blick frei und es bietet sich für die Technische Hochschule in Karlsruhe eine Möglichkeit der baulichen Entfaltung, wie sie keine andere Hochschule Deutschlands, vielleicht kaum eine des Kontinentes aufzuweisen hat, denn nun können die baulichen Anlagen der Schule in unmittelbaren Zusammenhang mit Park und Spielplatz gebracht und so zu einer wirkungsvollen räumlich-künstlerischen Einheit zusammen gefaßt werden. Es kann nun eine Anlage geschaffen werden, wie sie England in Oxford und Cambridge, wie sie Amerika in verschiedenen seiner Universitäten, z. B. in der Columbia-Univer-


Stadtteil Rintheim
0 100 500 1000m

Stadtplan von Karlsruhe 1920.


BEBAUUNGSPLAN
DER TECHNISCHEN HOCHSCHULE
Erläuterung
1 Hauptbau 1a Eingangshalle
2 Erweiterungsbau
3 Chemisches Institut
4 Chemisch-technisch. Institut
5 Maschinenbaulab. 5a Erweit.
6 Elektrotechn. Inst. 6a Erweit.
7 Aulabau
8 Bau Ing. Abt. 8a Beton Inst.
9 Zeughaus (Verkehrsmuseum)
10 Botan. Inst. 10a Gewächshaus
11 Lebensmitteluntersuchung
12 Viktoriapensionat
14, 14a Später verfügb. Bauteil
15 Bauplatz f. Laborat.
16 Elektr. Centrale 16a Erweit.
17 Kesselhaus
18 Elektrotechn. Institut
19 Bauplatz a. d. Kaiserstr.
20 Bauplatz a. d. Karl Wilhelmstr.
A Grosse Quer-Allee
B Parallelweg z. Kaiserstr.
C Radialallee
D-K Sportplätze f. Fuss- Schlag- u. Freiball
M Mittelp. d. neuen Stadtteils
0 50 100 200m
Kaiser-Strasse
Ludwig Wilhelm Strasse
Allee C

sity in New-York oder in der Universität von Kalifornien besitzt. Wenn bis dahin die großherzogliche Civilliste als der größte Grundbesitzer unumschränkt den Norden von Karlsruhe beherrschte und ihr gegenüber selbst die Stadt Karlsruhe zu völliger Machtlosigkeit verurteilt war, so wurde nunmehr der Staat der Besitzer des Geländes und es kann darüber das badische Volk in seinen verfassungsmäßigen Organen entscheiden. „Die Stadt kann jetzt planen und muß planen. Dabei muß die Erweiterungsfähigkeit der Hochschule, die in jedem Fall gewahrt werden muß, ein wesentlicher, bestimmender Faktor im städtischen Plane sein ... Jede Erweiterung der Anlage muß innerhalb eines Gesamtplanes geschehen. Der zunehmende Ausbau des Geländes muß auf das Ziel einer einheitlichen, in sich geschlossenen Anlage zugeführt werden.“ Es muß aber auch, was eigentlich selbstverständlich ist, bei der Zerfahrenheit, die in städtebaulichen Fragen in Karlsruhe immer noch herrscht — man denke nur an die Behandlung der Frage des Ettlinger-Tor-Platzes — jedoch nicht bestimmt genug betont werden kann, darauf hingewirkt werden, die Baufragen der Hochschule im Einklang mit den Zukunftsfragen des ganzen östlichen Stadtteiles, in dem sie liegt zu lösen.

Da lenkt nun das Fallen der Mauer des Fasanen-Gartens die Aufmerksamkeit des Städtebauers auf einen Straßenzug, der ausgebaut einer der großartigsten aller deutschen Großstädte werden könnte: auf den nördlich des Schlosses von West nach Ost ziehenden Straßenzug Mühlburg, Moltke-Straße, Schloßgarten, Fasanerie, Edelsheim-Straße, Friedhof, ein Straßenzug mit einem Reichtum der Erscheinungen, einer Mannigfaltigkeit der natürlichen und baulichen Eindrücke, wie er in einer mittleren Stadt kaum seines Gleichen haben würde. Allerdings liegen an seinem westlichen Ende zwei Anlagen, die auch bescheidensten architektonischen Ansprüchen nicht entsprechen, die Grenadier-Kaserne und die Kadettenanstalt. Auch wird die Weiterführung der Straße in Mühlburg, trotzdem dieses nach Karlsruhe eingemeindet ist, noch Schwierigkeiten begegnen. Innerhalb der Punkte Friedhof-Kunstgewerbeschule jedoch könnte die Straße zu reichster Entfaltung gebracht werden. Sackur meint zwar, ihre Bedeutung werde davon abhängen, ob im Westen nördlich der Moltke-Straße, und im Osten nördlich der Karl Wilhelm-Straße eine Gelände-Aufschließung für Wohnzwecke einsetzen werde. Doch scheint uns das nicht zu den unbedingten Voraussetzungen für den Ausbau dieser Monumentalstraße zu gehören.

Für den Ausbau der Hochschule kommt zunächst nur der Teil dieser Straße in Betracht, der an der Fasanerie vorbei mitten durch den Fasanen-Garten führt und die nördliche Grenze eines Geländes bildet, das im Süden von der Kaiser-Straße, im Osten von der Park- und der Karl Wilhelm-Straße und im Westen von der Engler-Straße und dem Zirkel begrenzt wird. Auf diesem so umgrenzten Gelände liegen ein baumbestandener Teil des Fasanen-Gartens, das Gebiet der Hochschule und das Viktoria-Pensionat mit ausgedehntem Gartengelände. Das zunächst Liegende wäre nun ein Bebauungsplan für dieses gesamte Gelände, der den Interessen der Hochschule Rechnung trägt, aber auch in organischer Beziehung zum ganzen Stadtplan steht. Es wird nach der Meinung Sackurs, der man unbedingt beitreten muß, daran festzuhalten sein, daß der baumbestandene Teil des Fasanen-Gartens nicht nur „nach Möglichkeit“, sondern unter allen Umständen als Park erhalten bleibt. Es wird das Hochschul-Gelände also nicht nach der Tiefe, nach Norden, nicht nach dem Fasanen-Garten zu, sondern nach Osten, parallel der Kaiser-Straße zu erweitern sein. Dieser Gedanke hat bereits bei der Bestimmung der Stelle für den in der Vollendung begriffenen Neubau der Bauingenieur-Abteilung, der nach den Entwürfen Sackurs errichtet wird, Einfluß gehabt (S. 97). Für die einheitliche Durchführung des Planes ist aber eine der Hauptbedingungen die Zurückführung des ehemaligen Arsenales oder Zeughauses aus dem Besitz des Reiches in den des badischen Staates. Verhandlungen darüber sind eingeleitet und vielleicht inzwischen auch in befriedigendem Sinn zum Abschluß gekommen. Für die Zwecke der Hochschule wäre das stark vernachlässigte, nach einer durchgreifenden Wiederherstellung aber würdige und für eine bestimmte Bauperiode der badischen Hauptstadt charakteristische ehemalige Zeughaus ein wertvoller Gewinn. —

(Fortsetzung folgt.)

Tote.

Bildhauer Prof. Josef Rauch †. In Berlin ist im Alter von nur 53 Jahren der treffliche Architektur-Bildhauer Prof. Josef Rauch gestorben. Neben Wrba, Vogel, Taschner und wenigen anderen war er einer der besten Mitarbeiter von Ludwig Hoffmann bei dessen städtischen Bauten und von Alfred Messel bei dessen Warenhäusern. So rührt der bildnerische Schmuck eines Bogens der Bogenhalle des Warenhauses Wertheim am Leipziger Platz in Berlin von dem Verstorbenen her. —

Vermischtes.

Neue Mitglieder der Akademie der Künste in Berlin sind in den Architekten Prof. Alfred Breslauer in Berlin und Jos. Hoffmann in Wien ernannt und bestätigt worden. —

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Die Technische Hochschule Darmstadt verlieh Hrn. Prof. Dr. phil. Karl Willy Wagner in Berlin-Lankwitz, „in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Entwicklung der theoretischen Elektrotechnik und ihrer Anwendung auf praktische Aufgaben“, und Hrn. Ing. Heinr. Probst in Berlin, Obering. der Allgem. Elektrizitäts-Ges., „in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Entwicklung der Hochspannungs-Schaltanlagen“ die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber. —

Wettbewerbe.

Im Wettbewerb der Wohnungsbaugesellschaft für das Rheinische Braunkohlenrevier in Köln für eine Siedelung Brühl ist bei etwa 150 Arbeiten der I. Preis nicht verteilt worden. Einen II. Preis von 12 500 M. errang der Entwurf „Morgenrot“ des Architekten Emil Mewes in Köln (Mitarbeiter Victor Giorlani); einen weiteren II. Preis von 12 500 M. der Entwurf „Dem Gelände angepaßt“ des Architekten Adolf Engel in Köln. Der III. Preis von 7500 M. wurde dem Entwurf „Aha“ des Architekten Willkens in Köln zugesprochen, der IV. Preis von 6000 M. dem Entwurf „1, 2, 3“ des Architekten Wilhelm Riphahn in Köln. Der V. Preis von 5000 M. fiel an den Entwurf „Ilse“ des Architekten Emil Mewes in Köln (Mitarbeiter Victor Giorlani), der VI. Preis von 4000 M. an den Entwurf „Wer die Heimat ...“ der Architekten Alexander Lantsch-Hötzel und Walter Kremer in Düsseldorf. Für je 3000 M. wurden angekauft die Entwürfe „Neues Leben“ der Architekten F. Luckas, Reg.-Bmstr. Rödel und J. Schüller in Köln, sowie „Auf brauner Erde“ des Architekten Georg Falck in Köln (Mitarbeiter Peter Prevoo). Zwei weitere Entwürfe wurden zum Ankauf empfohlen. —

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Gestaltung der beiden Nordflügel der Festhalle in Frankfurt a. M. hat der Architekten- und Ingenieur-Verein daselbst in seiner Versammlung am 28. Februar 1920 beschlossen, beim Magistrat von Frankfurt anzuregen. Das Bauprogramm soll im Einvernehmen mit den musikalischen Kreisen der Stadt aufgestellt werden, da die neuen Bauteile vorwiegend der Pflege der Musik dienen sollen. Der Wettbewerb ist als ein engerer für Bewerber aus Frankfurt gedacht. —

Personal-Nachrichten.

Technsiche Hochschule Hannover. Der a. o. Professor Hickfang hat einen Ruf an die Technische Hochschule zu Darmstadt in ein Ordinariat für Statik der Baukonstruktionen, Flugzeuge und Luftschiffe, Theorie des Erddruckes, bewegliche Brücken und Industriebauten in Eisen erhalten. —

Inhalt: Eine städtebauliche Frage von Karlsruhe-Ost. — Tote. — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Personal-Nachrichten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 21. BERLIN, DEN 16. MAERZ 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Eine städtebauliche Frage von Karlsruhe-Ost.

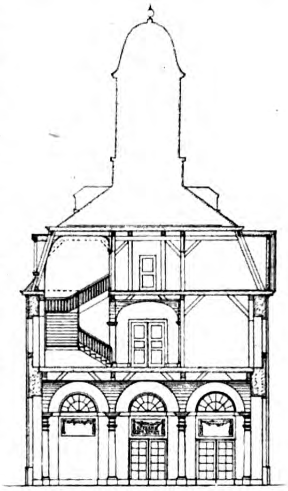
Von Dr. Albert Hofmann. (Fortsetzung.)

Im Zusammenklang der Gruppe der künftigen Hochschul-Gebäude wird das ehemalige Zeughaus mit seinen Nebengebäuden eine wichtige Rolle spielen. Das in den beistehenden Abbildungen dargestellte Bauwerk stammt aus dem Jahr 1779 und ist mit den zu ihm gehörenden 4 kleinen Gebäuden, die zurzeit hauptsächlich Wohnungen enthalten, trotz starker Vernachlässigung eine Baugruppe von hohem architektonischem Reiz. Es ist hinter die Flucht der Kaiser-Straße so zurückgesetzt, daß die Nebengebäude vor ihm mit ihm eine Art Ehrenhof einschließen, der im Straßenbild von großer Wirkung ist. Von den 4 Nebengebäuden stehen zwei kleine, zweigeschossige, auf rechteckiger Grundlage errichtete Bauwerke unmittelbar an der Straße. Das Hauptgebäude wird vom Militär-Fiskus als Speicher benutzt und in nur geringem Grad ausgenutzt. Sein praktischer Wert steht somit in gar keinem Verhältnis zum Denkmalwert, weshalb die Hoffnung besteht, daß es ohne erhebliche Schwierigkeiten vom Staat erworben und einer würdigeren Bestimmung zugeführt werden kann. Sackur bezeichnet als eine solche Bestimmung die einer öffentlichen Sammlung, für die das Gebäude ohne erhebliche Umänderungen und ohne Eingriff in seinen eigentlichen baulichen Bestand in zweckmäßiger Weise Verwertung finden könne. Es bestehe deshalb der Plan, hier ein Eisenbahn- und Verkehrs-Museum einzurichten und hierzu die zahlreichen Sammlungs-Gegenstände zu benützen, die von der Generaldirektion der badischen Staatseisenbahnen im Lauf der Jahrzehnte angesammelt wurden. Dieser Sammlung wird großer wissenschaftlicher und kultureller Wert zugesprochen und der Verfasser glaubt, daß für die Einrichtung eines solchen Museums gerade der jetzige Zeitpunkt bedeutsam sein könne, in dem die Badische Staatseisenbahn ihr Bestehen als unabhängige Verwaltung beschließe. Für dieses Museum kämen das unterste und das zweite Stockwerk in Betracht; eine Ausdehnungsmöglichkeit wäre aber dann nicht gegeben, es sei denn, daß man später das Mansard-Geschoß hierfür in Aussicht nehmen könnte. Vorläufig will Sackur hier ein Architektur-Museum einrichten, das gleich dem Eisenbahn-Museum ein in hohem Grad willkommener Bestandteil der Lehrmittel für die Studierenden sein wird. Für ein solches Bau- und Architektur-Museum besteht jetzt schon ein reiches, bei staatlichen und städtischen Behörden des ganzen Landes ungenutzt lagerndes Material zur Verfügung. Auch in einzelnen Sammlungen fristet ein schönes Material an Zeichnungen, die in dieses Gebiet einschlagen, ein kryptogames Dasein, das im Zusammenhang mit den übrigen Teilen des Architektur-Museums eine weit fruchtbarere Auswertung erfahren könnte. Die letzten Veröffentlichungen über Friedrich Weinbrenner haben zudem dargetan, daß die in staatlichen und städtischen Archiven sowie im Privatbesitz zerstreute künstlerische Hinterlassenschaft dieses großen Meisters hier zu einer eindrucksvollen Sammlung vereinigt werden könnte. Hierzu kämen die künstlerischen Hinterlassenschaften von Müller, Fischer, Heinrich Hübsch, Josef Durm und anderen badischen Meistern des vorigen Jahrhunderts, nicht zu vergessen der alten Meister, wie de Rossi, Dixnard und anderer, die in Bruchsal, Mannheim, Heidelberg, Karlsruhe und namentlich im badischen Oberland geschaffen haben. Geht man aber so weit, und es wird zu einer solchen Ausdehnung des Museums kommen müssen, wenn man etwas Rechtes, der kulturellen Bedeutung des Landes Baden Entsprechendes schaffen will, dann dürfte sich doch fragen, ob man nicht das Zeughaus in seiner vollen Ausdehnung dem Eisenbahn-Museum überlassen und ein selbständiges Architektur-Museum an anderer Stelle dieses wissenschaftlichen Viertels schaffen sollte. Darüber wird zum Schluß zu sprechen sein.

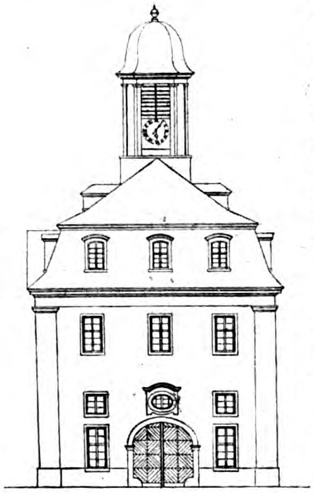
Sackur glaubt, daß das alte Zeughaus mit verhältnismäßig geringem Aufwand einem neuen Zweck zugeführt werden könnte. Es würde nach seiner Ansicht genügen, das den Innenraum entstellende Zwischengebälk zu entfernen, den später angebauten, unförmlichen Treppenturm der Rückseite abzubrechen und die jetzt sehr vernachlässigte Rückseite in den in der Abbildung S. 103 gezeigten Zustand zu versetzen. Nach Einbau einer inneren Treppe würde dann das alte Bauwerk eine würdige Stätte für alten Kulturbesitz sein können. „Für die Technische Hochschule“, so führt der Verfasser aus, „mit der es durch seine Lage in engste Beziehung tritt, wäre damit eine sehr erwünschte Bereicherung ihres Studienmateriales und der Unterrichtsmöglichkeit geschaffen, für die weitere Oeffentlichkeit eine Stätte der Anregung und Belehrung“.

Nach dem Plan S. 99 schließen sich an das ehemalige Zeughaus in der Richtung nach Osten der Botanische Garten mit dem Botanischen Institut der Hochschule an — nach Lage und Anlage auch ein planloses Zufalls-Ergebnis — und es folgt weiterhin das umfangreiche Gelände mit Haus des Viktoria-Pensionates. Diese Anlage dürfte ihrer jetzigen Bestimmung nicht erhalten bleiben. Hier wäre nach der Ansicht Sackur's für eine Hochschule einmal eine Gelegenheit geschaffen, „eine Studienanstalt in der Form eines Alumnates zu errichten und damit hochschul-pädagogische Ziele zu erreichen, die bisher von deutschen Hochschulen noch niemals zur Verwirklichung gebracht werden konnten“. Wenn die zuständigen Stellen sich entschließen könnten, das Viktoria-Pensionat den Zwecken der Hochschule zu widmen, so würde für deren Ziele im Ganzen ein Gelände zur Verfügung stehen, das allen nur denkbaren Möglichkeiten einer zukünftigen Entwicklung genügt und zu einer Anlage von außerordentlicher Geschlossenheit ausgebaut werden könnte. Auf dieser Voraussetzung nun beruht der Plan, den Sackur für die Erweiterung der Hochschule nach Osten aufgestellt hat und der S. 99 zur Wiedergabe gelangt ist. In den Alleen dieses Planes klingt das Radial-System der ursprünglichen Anlage Karlsruhe's an, während der Plan anderseits in die beiden Hauptzüge der Kaiser-Straße und der parallelen nördlichen Fasanen-Allee eingeschlossen ist.

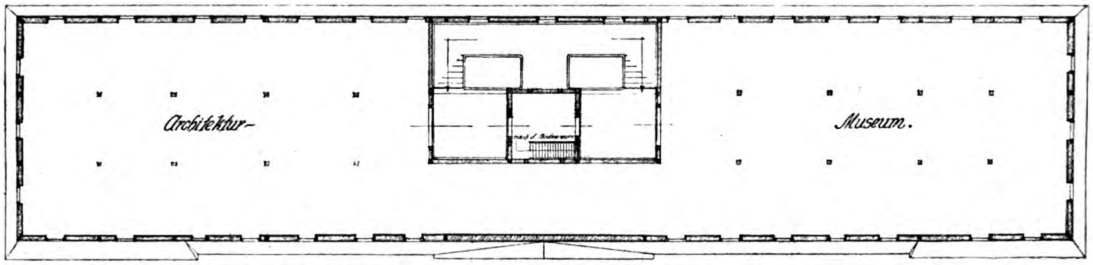
(Schluß folgt.)



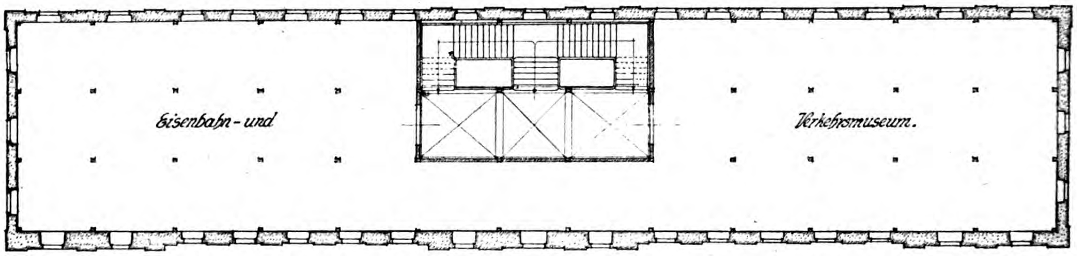
Querschnitt.



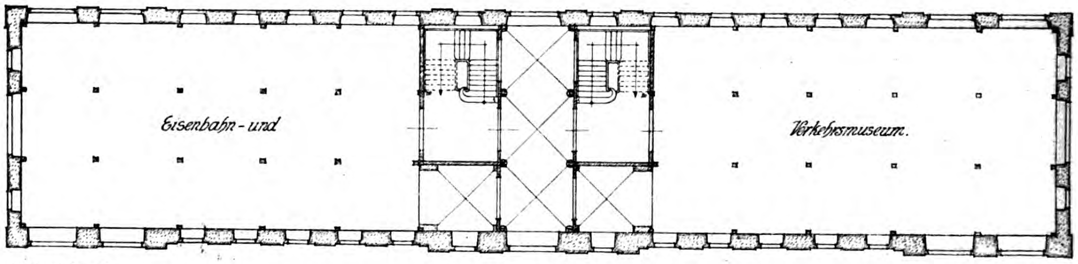
Rechte Seitenansicht.



Mansardgeschoss

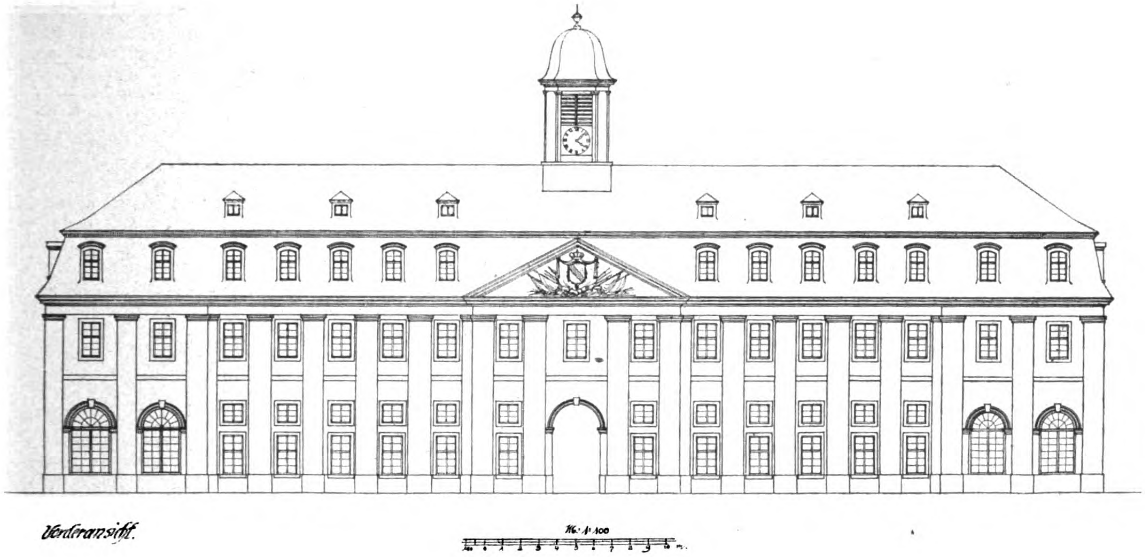


2. Stock-Grundriss.

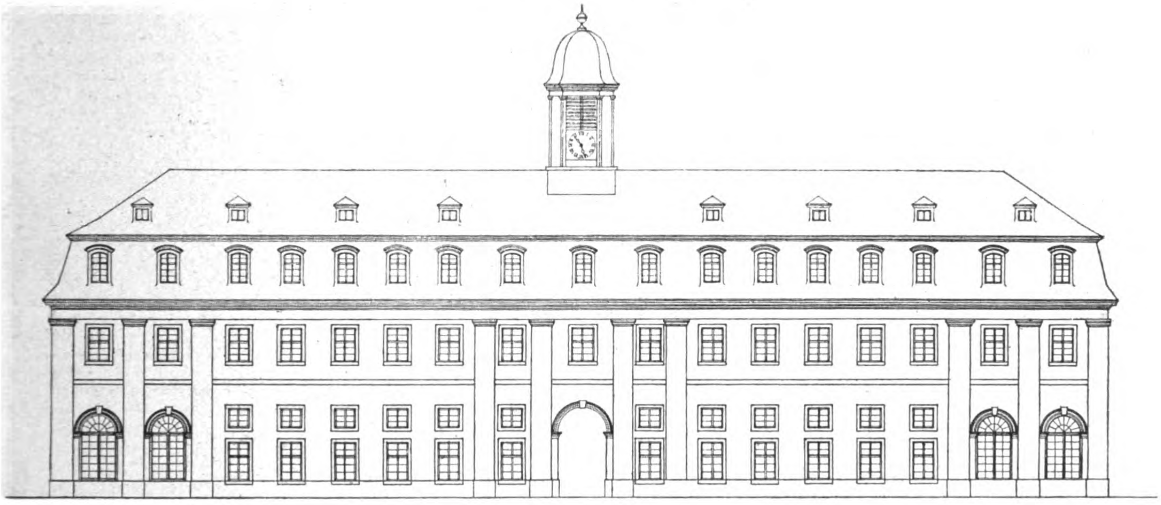


1. Stock-Grundriss.

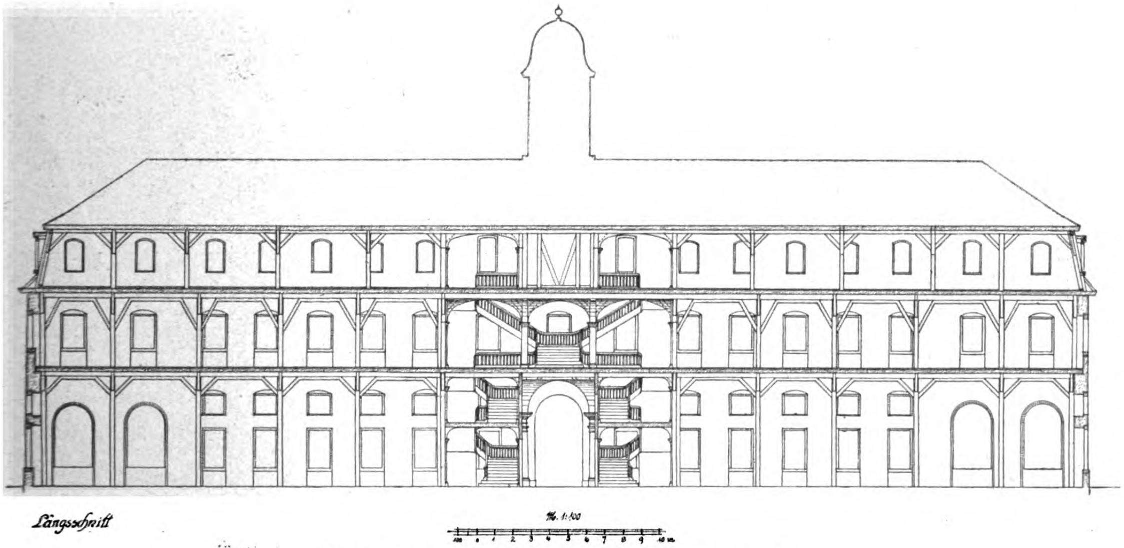
Das Arsenal oder Zeughaus in Karlsruhe.



Vorderansicht.



Hinteransicht



Längsschnitt

Das Arsenal oder Zeughaus in Karlsruhe.

Vermischtes.

Ausführungs-Bestimmungen zur Gewährung von Beihilfen zwecks Abbürdung der Baukosten-Ueberteuerung. Mit dem Gesetz vom 14. Jan. 1921 sind für Preußen 400 Mill. M. zur Gewährung von Beihilfen zur Abbürdung der Baukosten-Ueberteuerung bewilligt worden. Die Ausführungs-Bestimmungen über die Verteilung dieser Beihilfen an die Interessenten sind nunmehr in Carl Heymanns Verlag in Berlin W. 8 erschienen. Landesdarlehen können nicht nur für Wohn-, sondern auch für Wirtschaftsgebäude gegeben werden. Die Darlehen sollen in erster Linie für solche Bauvorhaben bewilligt werden, die nicht nur bestimmt und geeignet sind, Wohnräume zu schaffen, sondern die dem Bauherrn gleichzeitig ermöglichen, durch Arbeit im eigenen oder fremden Betrieb wirtschaftliche Werte zu erzeugen. Für die Gemeinden ist somit nicht nur Wohnungsmangel, sondern auch Arbeitsgelegenheit entscheidend. Einfache und bescheidene Bauvorhaben sollen bevorzugt werden, besonders dann, wenn sie im Wege der Selbsthilfe und mit Kohle sparenden Baustoffen hergestellt werden. —

Die neue Bestimmung der italienischen Königsschlösser und königlichen Villen. Hierüber berichtete die „Münch.-Augsb. Ab.-Ztg.“ Folgendes:

Die Dekrete, durch die die Schlösser und Villen endgültig in den Besitz des Staates übergehen, die König Viktor Emanuel am 3. Oktober 1919 dem italienischen Staat überwies, sind jetzt von den Präsidenten des Staatsrates unterzeichnet worden, und man erfährt Näheres über die Bestimmung, der sie in Zukunft dienen sollen. In Piemont ist das Schloß Stupinigi dem Unterstaatssekretär der Künste übergeben, der darin ein Museum für Kunstgeschichte und Kunstgewerbe einrichten soll, während in dem Schloß Moncalieri Kriegsverletzte und Invaliden untergebracht werden. In Genua wird auch der königliche Palast ein Kunstgewerbemuseum, in dem alle Sammlungen der Stadt vereinigt werden. In Venedig wird der Flügel des Palazzo Reale, der auf die Piazetta hinaussieht, die alte Bibliothek des Sansovino mit einer genügenden Zahl anschließender Zimmer der Biblioteca Marciana überwiesen, die ihre kostbarsten Schätze dort dem Publikum zugänglich machen soll. In dem übrigen Teil des Palazzo zur Piazza S. Marco hin werden das Archäologische Museum, das jetzt im Dogenpalast ist, das Museo Civico Corrèr und das Museum des Risorgimento Platz finden. In Florenz soll der Palazzo Pitti zu einem großen Kunstgewerbemuseum ausgestaltet werden, in dem die in anderen Königsschlössern, Museen und städtischen Instituten verstreuten Kunstschätze gesammelt werden. Der Gallerie Palatina werden die Gemälde, die nach 1860 fortgeführt wurden, zurückgegeben. In dem sogen. Quartier der Meridiana wird die moderne Florentiner Galerie untergebracht; in dem königlichen Marstall das Kunstgewerbe-Institut, das jetzt in Santa Croce ist, und die Schule Leonardo da Vinci. Die Villa della Petraia wird dem Unterstaatssekretär für Künste überwiesen, während Poggio a Cajano für die Kriegswaisen und Castello für die Kriegsblinden eingerichtet wird. In Neapel wird das Schloß alle archäologischen, mittelalterlichen und modernen Sammlungen des Museo Nazionale aufnehmen, im Palazzo di Capodimonte wird ein Kunstgewerbe Museum, besonders für keramische Arbeiten eingerichtet. Das Casino del Fusaro soll die Ergebnisse der Ausgrabungen in Süditalien aufnehmen, die Masseria di Cuma die des alten Cuma. Im Schloß von Palermo werden die archäologischen und geschichtlichen Sammlungen des Staates und wahrscheinlich auch die Akademie untergebracht. In Mailand soll der Palazzo Reale der Sitz des Gemeinderates werden, die königliche Villa wird die moderne Kunst aufnehmen. Im Palast und Park von Monza sollen Kunstgewerbe-Institute untergebracht und vom Jahr 1923 ab große Ausstellungen veranstaltet werden; die Wohnung des Königs Umberto bleibt jedoch zu seinem Gedächtnis erhalten. —

Tote.

Dr. Petrus Cuypers †. In Holland ist in diesen Tagen im hohen Alter von 94 Jahren der Architekt Dr. Petrus Jos. Hubert Cuypers gestorben. Zu seinem 90. Geburtstag hatten wir ihm auf S. 196 des Jahrganges 1917 Ausführungen über seinen Lebensgang gewidmet. —

Wettbewerbe.

Der Wettbewerb um den Preis der Wilhelm Strauch-Stiftung des Architekten-Vereins zu Berlin wird für die Mitglieder dieses Vereins für das Jahr 1922 für eine Aufgabe aus dem Gebiet des Eisenbahnwesens eröffnet. Es ist zu untersuchen, innerhalb welcher Verkehrsgrenzen sich der Betrieb von Neben- und Kleinbahnen in Deutschland bei jeder der Spurweiten von 1,435, 1,00, 0,75 und $0{,}60^{\text{m}}$ im Vergleich mit der nächst größeren und kleineren am wirtschaftlichsten gestaltet. Der Preis beträgt 5000 M. Frist zur Einsendung der Wettbewerbsarbeiten 31. März 1922. Der Preisträger ist verpflichtet, innerhalb zweier Jahre eine 4monatliche Studienreise anzutreten, die sich auf das Studium verschiedener Neben- und Kleinbahnen Deutschlands erstreckt. Die Preisverteilung erfolgt am Geburtstag des Stifters, 23. Juni 1922. Im Hinblick auf die Schwierigkeit und den Umfang der Aufgabe werden auch solche Bearbeitungen zugelassen, die, ohne eine abschießende Lösung zu enthalten, auf dem Weg zu einer solchen einen bedeutenden Schritt vorwärts führen. —

Einen öffentlichen Ideen-Wettbewerb zur Erlangung eines Bebauungsplanes für Breslau und Vororte erläßt der Magistrat von Breslau für Bewerber, die Angehörige des Deutschen Reiches in seinen früheren Grenzen oder Deutsch-österreicher (also nicht auch für die Deutschen der Tschechoslowakei? Die Red.) zum 1. Okt. 1921. Es gelangen an Preisen zur Verteilung 130000 M. an höchstens 5 Hauptentwürfe in Beträgen von wenigstens 10 000 M., ferner 40 000 M. an höchstens 6 Entwürfe für Sonderaufgaben in Beträgen von wenigstens 5 000 M. Für den Ankauf von Entwürfen stehen weitere 30 000 M. zur Verfügung. Das Preisgericht setzt sich u. A. zusammen aus den Hrn. Stadtbaurat Berg in Breslau, Prof. Dr.-Ing. h. c. Paul Bonatz in Stuttgart, Reg.-Bmstr. a. D. Paul Ehrlich in Breslau, Prof. Dr.-Ing. h. c. Hermann Jansen in Berlin, Geh. Brt Dr.-Ing. h. c. Kemmann in Berlin-Grunewald, Prof. Bruno Möhring in Berlin, Reg.- u. Brt. Schierer in Breslau, Beigeordneter Dr. Schmidt in Essen, Geh. Brt. von Scholtz in Breslau, Beigeordneter Prof. Dr.-Ing. h. c. Schumacher in Köln und als Ersatzpreisrichter Prof. Dr. Giese in Charlottenburg. Unterlagen gegen 100 M., die bei Einreichung eines Hauptentwurfes zurück erstattet werden, durch das Vermessungsamt der Stadt Breslau, Blücher-Platz 16. —

Wettbewerb für ein Heldendankmal auf dem Ohlsdorfer Friedhof. Der Arbeitsausschuß für die Heldengedächtnishalle Hamburg erläßt einen öffentlichen Wettbewerb zur Erlangung von Vorentwürfen für ein Heldendankmal mit Ehrenfriedhof für Kriegsteilnehmer in dem Erweiterungsgebiet des Ohlsdorfer Friedhofes. Die Anlage soll in engster Verbindung mit dem vorhandenen Krieger-Ehrenfriedhof ausgeführt werden. Zur Teilnahme am Wettbewerb berechtigt sind alle bildenden Künstler, die im Hamburger Staatsgebiet geboren sind, oder am 1. März 1921 dort ihren Wohnsitz haben oder ihren Beruf ausüben. Als Preise sind vorgesehen: ein I. Preis 10 000 M., ein II. Preis 5000 M. und fünf III. Preise 2000 M. Der Ankauf weiterer Entwürfe ist vorbehalten. Die Entwürfe sind bis zum 1. Juli in der Kunsthalle abzugeben. Dort werden auch die Bedingungen und Unterlagen für den Wettbewerb gegen Zahlung von 20 M., die bei Einreichung eines Entwurfes zurückbezahlt werden, ausgegeben. Das Preisgericht besteht u. a. aus den Herren: Architekt Bensel, Architekt Grell, Oberbaurat Dr. Hellweg, Gartendirektor Linne, Oberbaurat Maetzel, Dir. Prof. Dr. Pauli, Gartenarchitekt Schnackenberg und Architekt Wilkening. —

Chronik.

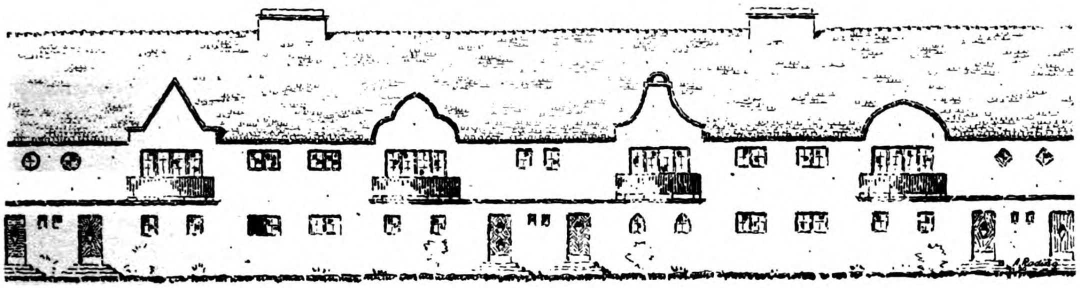
Eine Siedelung der Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G., Abt. Hüsten i. W. Von der „Gelsenkirchener Bergwerks-Aktien-Gesellschaft“ in Düsseldorf erhielten wir die folgende Berichtigung:

„In der Nummer vom 12. Januar 1921 der „Deutschen Bauzeitung“ bringen Sie auf Seite 16 unter „Chronik“ eine Mitteilung über „Eine Siedelung der Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G., Abt. Hüsten i. W.“, die den Tatsachen nicht entspricht. Hr. Barnikol hat weder die Entwürfe für die Arbeiterwohnungen in Herdringen noch für das Verwaltungsgebäude selbständig aufgestellt, sondern lediglich daran nach Angaben seiner Vorgesetzten gearbeitet. Insbesondere ist der Plan des Verwaltungsgebäudes von Hrn. Architekt vom Endt in Düsseldorf entworfen. Ebensowenig hat Hr. Barnikol, der nur auf dem Büro beschäftigt wird, irgend etwas mit der Bauleitung zu tun. —

Talsperre im Gottleuba-Tal bei Pirna in Sachsen. Das sächsische Ministerium des Inneren hat im Einvernehmen mit dem Finanzministerium die Wasserbaudirektion mit der Durchführung der technischen und wirtschaftlichen Vorarbeiten für den Bau einer Talsperre beim Hammergut Haselberg im Gottleubatal beauftragt. Zunächst kommt die Ausführung der Ingenieurarbeiten in Frage, die einen Kostenaufwand von 38 000 M. verursachen, ein Betrag, der durch die interessierten Kreise aufgebracht ist. —

Inhalt: Eine städtebauliche Frage von Karlsruhe-Ost. (Fortsetzung.) — Vermischtes. — Tote. — Wettbewerbe. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



Straßenfront.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 22. BERLIN, DEN 19. MAERZ 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Stockwerks-Wohnungen im Siedelungshaus.

Von Adolf Rading, Architekt und Lehrer an der staatlichen Akademie für Kunst und Kunstgewerbe in Breslau.

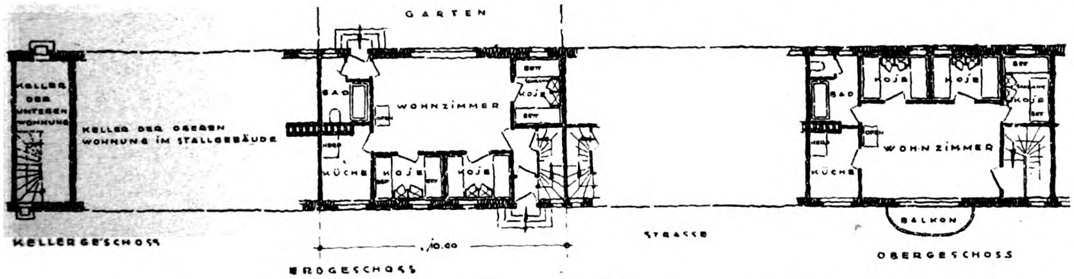
Der vorliegende Grundriß zeigt einen von dem allgemein angewandten abweichenden Typ des Kleinsiedelungs-Reihenhauses. Man ist bisher bestrebt gewesen, die Frontbreiten dieser Häuser möglichst zu beschränken. Die Folge war eine Höhen- und Tiefen-Entwicklung des Hauses, um die notwendige Wohnfläche zu erzielen. Der typische Grundriß zeigte zwei Frontwände, die balkentragende Mittelwand und die Haustrennwände. Die Wohnung geht durch zwei Stockwerke, da die Grundfläche eines Stockwerkes nicht ausreicht.

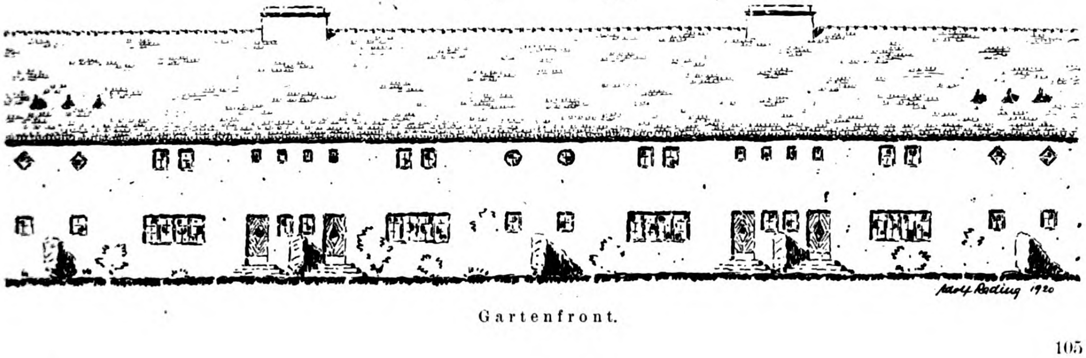
Im vorliegenden Fall ist dieser Haustyp durch Häuser ersetzt, die sich in der wagrechten Fläche entwikkeln. Auf diese Weise ist es möglich, die Mittelwand fortfallen zu lassen, die Haustrennwände auf die Hälfte zu beschränken. Da durch die Verbreiterung der Häuser die Grundfläche für eine Wohnung ausreicht, beschränken sich die Wohnungen auf ein Stockwerk, d. h. sie liegen nicht wie bisher neben-, sondern übereinander.

Auch die Form der Wohnung ist eine andere. Um einen Hauptwohnraum gruppieren sich Küche, Bad und die Schlafkammern. Diese sind den heutigen Verhältnissen entsprechend auf ein Mindestmaß beschränkt, reichen aber für je zwei Personen aus. Auf diese Weise ist es möglich, in jeder Wohnung sechs Personen einwandfrei unterzubringen. Ein dunkler Raum, etwa Treppe oder Flur, ist nicht vorhanden.

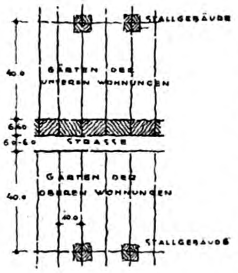
Die Besitz-Verhältnisse können auf zweierlei Weise geregelt werden. Entweder werden die einzelnen Stockwerke als Eigentum erworben. Hierbei ist Voraussetzung, daß Veränderungen der äußeren Haut des Stockwerkes verboten und als Beschränkung grundbuchlich eingetragen werden. Außerdem bauliche Erhaltung des Hauses zur Pflicht zu machen, ist möglich und wünschenswert. Eine zweite Möglichkeit ist, das Haus im Ganzen zu erwerben und das erste Stockwerk an Mieter abzugeben. Dadurch wird für kleine Sparer eine gute und dauernd das tätige Interesse wachhaltende Kapitals-Anlage geschaffen.

Der Bau des Hauses verbilligt sich durch Fortfall der Mittelwand, durch Einschränkung der Trennwände und durch die wesentlich geringere Bedachung. Diese Ersparnis wird allerdings dort, wo Kanalisation ange-





Gartenfront.



wendet wird, durch ein Mehr an Leistungen beeinträchtigt. Während jetzt im Allgemeinen die Anordnung der Häuser die beiderseits einer Straße ist, ist die der hier gezeigten Häuser in beistehender Abbildung gegeben. Das heißt, auf eine Frontbreite von 20 m kommen statt 10 m 16,7 m Abzweigleitungen, wobei allerdings zugunsten der zweiten Anordnung zu berücksichtigen ist, daß im ersten Fall 2 Abzweige, im zweiten nur einer notwendig ist.

Die Straßenkosten sind in beiden Fällen die gleichen, da es hier, wo nur eine Seite der Straße von Häusern gesäumt wird, möglich ist, die Straße nur 5 m breit zu machen. Die anstoßenden Gärten geben die notwendige Weite und das Bild der Straße wird durch sie abwechslungsreicher. Die an der Straße liegende Gartenreihe gehört zu den oberen Wohnungen, deren Bewohner, auch wenn sie nicht im Garten sich aufhalten, doch von ihren Balkonen aus den Blick auf ihn haben. Die unteren Wohnungen sind mit ihrem Hauptwohnraum den zu ihnen gehörenden hinter der Hausreihe liegenden Gärten zugewandt. Das ist konstruktiv ohne Weiteres möglich, da es sich nur um das Versetzen von dünnen Wänden handelt. Der Grundriß läßt es also auch ohne Schwierigkeiten zu, im unteren Stockwerk etwa einen geräumigen Laden oder eine Werkstatt einzurichten. Der Lichteinfall ist günstiger als bisher, da die Hausreihen bei einer Gartenfläche von etwa 150 qm 33—43 m von einander entfernt sind. Auch die Form der Gärten ist wesentlich verbessert. Handtuchgärten sind vermieden.

Diese Grundrisse sollen neue Möglichkeiten bringen, nicht als Gegenbeispiel auftreten. Sie sollen, da andere Formen der Straßen und Gärten mit ihnen verknüpft sind, das Bild der Siedelung reicher und mannigfaltiger machen. —

Literatur.

Vom Bodensee zum Main. Heimatflugblätter, herausgegeben vom „Landesverein Badische Heimat“. No. 13. Heidelberg, seine Natur und sein geschichtliches Leben. Von Franz Schneider. Preis: 8,50 M. — No. 14. Das ehemalige Benediktinerkloster St. Blasien. Von Brt. L. Schmieder in Heidelberg. Preis: 7,50 M. Karlsruhe, 1921. Verlag der C. F. Müllerschen Hofbuchhandlung.

In der Reihe der Schriften des „Landesvereins Badische Heimat“, die wir S. 47 besprachen, sind für unser Arbeitsgebiet inzwischen noch 2 Hefte erschienen, welche die Beachtung auch der Fachkreise verdienen. Auf 72 Seiten mit 34 Abbildungen behandelt Franz Schneider Heidelberg, seine Natur und sein geschichtliches Leben. Die Abbildungen bestehen in Federzeichnungen von Peter Grund in Darmstadt-Pfungstadt und von Ludwig Pfisterer in Heidelberg. In Heidelberg und seiner Umgebung haben sich Natur und Geschichte zu einer mächtig auf unser Gemüt wirkenden Einheit verbunden. „Eine eindringliche Sprache redet da die unendliche Natur und die endliche Vergangenheit, ein Strom von Lebensbejahung nimmt von da seinen Ausgang.“ Es ist kundige Führerhand, die hier Sein und Werden, Natur- und Kunstdenkmäler, Stadt und Schloß, Berg und Tal schildert und diese Schilderung auf einen hohen Ton zu stimmen weiß.

Auf 52 Seiten mit 31 Abbildungen und 1 Karte schildert dann der Architekt Baurat Ludwig Schmieder das ehemalige Benediktinerkloster St. Blasien im oberen Schwarzwald, jene stolze Klosteranlage am oberen Lauf der das Hauensteiner Land von Nord nach Süd durchziehenden Alb, deren majestätische Kuppelkirche oft in Vergleich gestellt worden ist mit St. Peter in Rom und ihr Vorbild im Pantheon findet. Was heute in trefflicher Wiederherstellung durch Ostendorf und Schmieder steht, ist nach dem Brand des Klosters von 1768 nach den Absichten des tatkräftigen Fürstabtes Martin II. Gerbert und nach den Entwürfen des französischen Architekten D'ixnard und des fürstenbergischen Baudirektors Salzmann entstanden. D'ixnard hat seinen Entwurf in einem großen Kupferstichwerk veröffentlicht. Mit Recht bezeichnet der Verfasser die Art, wie D'ixnard die Aufgabe löste, als „überaus kühn“. Die eigenartige Verbindung von Kuppel und Chor findet ihr Vorbild an der Abteikirche des Val de Grace und am Invalidendom zu Paris. „D'ixnard hat demnach die räumliche Wirkung des Pantheons, des herrlichsten und größten Kuppelbaues des klassischen Südens mit den besten Lösungen französischer Baukunst zu einem einheitlichen eigenartigen Kunstwerk geschickt verbunden.“

Sächsische Rathäuser. Beiträge zur Baugeschichte der Rat- und Kaufhausbauten aus dem Gebiet zwischen Saale und Neiße. Von Dr.-Ing. Hubert Georg Ermisch. Verlegt bei Robert Noske in Borna-Leipzig. 1920.

Die Schrift hat sich aus einer Doktor-Arbeit entwickelt. Sie behandelt sachlich und räumlich genommen ein Sondergebiet: das sächsische Rathaus auf den Landgebieten zwischen Saale und Neiße. Der Schilderung der einzelnen Bauten voran geht eine Darstellung der Vorgeschichte der sächsischen Rat- und Kaufhausbauten. Diese beginnt in der Zeit, als die Stadt Markt und Burg zugleich war und damit im Gegensatz stand zu den Märkten, die es schon vor der Zeit der Städtegründung gab. Die Städte sind nicht zufällig entstanden, sondern sind planmäßige Gründungen. Sie entstehen in der Regel neben den alten Siedelungen und nehmen oft deren Namen an. Sie sind der Ausfluß eines fürstlichen Willens. Die Ansiedler kamen aus Niedersachsen, Franken und Thüringen. Die Stadtpläne werden zu Quellen der Stadtgeschichte. Der Mittelpunkt der Stadtanlage ist der Marktplatz, an einer Seite führt die Hauptstraße hin. Die Stadtkirche steht entweder auf dem Markt oder auf einem Nachbarplatz, der oft erst später durch das Rathaus oder durch einen Häuserblock vom Markt abgetrennt wird. Der Hauptfesttag der Kirche wurde zugleich Hauptmarkttag: die Kirchweihe. Bei der Kirche lagen Rathaus und Kaufhaus. Seit dem 14. Jahrhundert aber werden die Rathäuser auf den Markt oder an eine Marktseite gestellt. Die Stellung wird durch die Hauptverkehrsstraße bestimmt. Es entspricht der Bedeutung, die das Rathaus im Leben der Stadt einnahm, daß man den Bau städtebaulich betonte.

Nach dieser übersichtlichen Einleitung bespricht der Verfasser die Zweckbestimmung des Rat- und Kaufhauses im Mittelalter und gibt darauf in acht Abschnitten eine Darstellung des Rat- und Kaufhauses vom Mittelalter bis zum XX. Jahrhundert. Die Darstellung ist mit zahlreichen Grundrissen, Ansichten und Einzelheiten der Rathäuser belegt. Umfangreich ist die angezogene Literatur. Aus dem Ganzen spricht reger Sammeleifer, der die Veröffentlichung zu einer wertvollen Materialsammlung über das deutsche Rathaus macht. Auch dieses Werk ist, wie so viele andere zum größeren Ruhm Sachsens verfaßt! Wie oft sonst in Deutschland ist man auch im Königreich Sachsen seit Jahrzehnten eifrig bestrebt gewesen, das reiche Kulturgut auch einer größeren Allgemeinheit zum Ruhm des Landes zugänglich zu machen. —

Literatur-Verzeichnis.

(Die nachfolgend angegebenen Preise sind die bei Erscheinen des Werkes gültig gewesenen).

Baldauf, Prof., u. Dipl.-Ing. Tietzsch, Architekten. Wo und wie baue ich mein Haus? Wie richte ich es ein? Leipzig. Verlag von H. A. Ludw. Degener. Pr. 5,20 M. + 50 %.

Beetz, Max. Baue Dir selbst. Der billigste Weg zum eignen Heim. Anleitung mit 60 Abbildungen. Heimkulturverlag, G. m. b. H., Wiesbaden. Pr. 3 M.

Bestimmungen über die bei Hochbauten anzunehmenden Belastungen und über die zulässigen Beanspruchungen der Baustoffe mit Erlaß vom 24. Dez. 1919. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn, Berlin W. 66. Pr. geh. 0,80 M.

Blech, Friedr. Formeln und Tabellen für den Eisenbau. Verlag von Ed. Hölzel. Wien 1915. Pr. geb 15 K. = 12 M.

Brandes, Dr.-Ing. Untersuchungen über die Theorie des Dreigelenkrahmens mit hochliegendem Zugband und über seine prakt. Verwendbarkeit. Kommissions-Verlag von E. Opitz. Dortmund 1919.

Daub, Herm., Ing. Hochbaukunde. I. Bd.: Baustoffe, Träger, Stützen, Mauern, Decken. II. Bd.: Dächer, Stiegen, Türen, Fenster, Vorbauten, Abfuhr der Abfallstoffe, Innerer Ausbau, Fundamente, Bauführung. Verlag von Franz Deuticke. Leipzig und Wien 1920. Pr. je 30 M.

Engel-Noack, Geh. Brt. Handbuch des landwirtschaftl. Bauwesens. Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin SW. 1920. Pr. 40 M. + übl. Teuerungs-Zuschlag.

Eversheim, P., Prof. Dr. Starkstromtechnik. Verlag von Quelle & Meyer in Leipzig. 1920. Pr. 3,50 M.

Günther, Hans. Elektrotechnik für Alle. Eine volkstümliche Darstellung der Lehre vom elektr. Strom und der modernen Elektrotechnik. Franck'sche Verlagshandlung. Stuttgart 1919. Pr. geb. 20 M.

Hindenlang - Lübeck, Wilh., Dipl.-Ing. Festigkeitslehre. Zugleich 10. Auflage des gleichn. Werkes von O. Lübeck, pro fac. doc. geprüften Oberlehrer. Strelitz in Mecklenburg. Polytechn. Verlag M. Hittenkofer, G. m. b. H. Pr. geb. 15 M. + 10 %

Hiller, Ernst, Dipl.-Ing. Vorschläge: I. Zur Behebung des Mangels an Kleinwohnungen in Frankfurt am Main. II. Zur Frage der Sozialisierung des Grundbesitzes. Herausgegeben vom Bürgerausschuß (Bürgerrat) E. V., Frankfurt a. M. Verlag Blazek u. Bergmann, Frankfurt a. M. Pr. 2 M.

Jahrbuch des hydrographischen Zentralbüros im K. K. Ministerium für öffentliche Arbeiten. 21. Jahrg. 1913. 1. Das Donau-Gebiet. 2. Das March-Gebiet mit dem Gebiet der Waag in Mähren. 3. Das Mur-Gebiet mit dem Gebiet der Raab in Steiermark (1918). 4. Das Drau-Gebiet (1917). 5. Das Save-Gebiet (1918). 6. Das Rhein-Gebiet. 7. Das Etsch-Gebiet mit dem Gebiet des Po und der Venetianischen Küstenflüsse. 8. Das Gebiet der Gewässer des Küstenlandes (1917). Das Odergebiet in Mähren und Schlesien. Wien 1917. In Kommission bei W. Braumüller, k. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler.

Kaufmann, Georg, Dipl.-Ing. Tabellen für Eisenbetonkonstruktionen. Band 2. Säulen und Stützen unter besonderer Berücksichtigung umschnürter Konstruktionen. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn, Berlin W. 66. Pr. steif geh. 10 M.

Kriegssteuer-Gesetze 1918. L. Schwarz & Co., Gesetzverlag Berlin S. Pr. 1,40 M.

— Praktischer Ratgeber zur Berechnung und Feststellung kriegsabgabepflichtigen Vermögens und Mehrgewinne (Gesellschaften) nach dem Gesetz vom 21. Juni 1916 mit zahlreichen praktischen Beispielen von A. Lachmund, königl. Steuersekr. in Breslau. Selbstverlag. Breslau 1916. Pr. 2 M.

v. Lossow, Paul, Dipl.-Ing., Geh. Hofrat u. ord. Prof. a. d. Techn. Hochschule in München. Maschinenteile. Grove'sche Formeln, Tabellen und Skizzen für das Entwerfen einfacher Maschinenteile in 2 Bänden. 1. Band. Verlag von S. Hickel in Leipzig. 1919. Pr. geb. 16 M.

von Mecenseffy, E., Dr.-Ing., ord. Prof. a. d. Techn. Hochsch. in München. Kurvengeometrie des Baumeisters. 1. Heft: Korbbogen. Pr. 7.50 M. 2. Heft: Uebergänge (1. Teil: Die Mittel zum Zweck). Pr. 4,80 M. 3. Heft: Uebergänge (2. Teil: Anwendungen). Pr. 6 M. 4. Heft: Der einhüftige Bogen und die Eilinie. Pr. geh. 6,60 M. 5./6. Heft: Schneckenlinien. Pr. 18 M. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn, Berlin W. 66.

Memoria de la Direccion general de Minas. Geologia e Hydrologia. Correspondiente al ano 1913. Buenos Aires, Republica Argentina. Faleres Grafices del Ministerio de Agricultura 1919.

Die neuen Reichssteuern. Zusammenhängend und faßlich dargestellt von Justizrat Dr. Noest, Solingen. Heft 1: Die Kriegsabgabe von Mehreinkommen und Mehrgewinn nach dem Gesetz vom 10. Septbr. 1919. Pr. 3 M. Heft 3: Das Erbschaftssteuergesetz vom 10. Septbr. 1919. Pr. 4 M. Industrie-Verlag Spaeth & Linde.

Schinnerer, Friedr., Hauptm. im Generalstab u. Kmdr. der Bauleitg. Mark. Vorschläge für den Wiederaufbau der zerstörten Gebiete Nordfrankreichs. Aufgestellt auf Grund der Erfahrungen, die während des Krieges mit der Verwendung organisch zusammengefaßter Baufirmen auf dem Kriegsschauplatz gemacht wurden. Nürnberg 1919. Selbstverlag.

Siedlungsgesetzgebung (R. G. No. 140). Von W. Holzapfel, Geh. Ob.-Justizrat. Guttentag'sche Sammlung Deutscher Reichsgesetze. Berlin und Leipzig 1920. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger, Walt. de Gruyter & Co. Pr. geb. 12 M.

Stillich, Osk., Dr., Doz. a. d. Humboldt-Hochsch. in Berlin. Die Ursachen unserer Wirtschafts- und Finanznot. Zentralverlag G. m. b. H. Berlin 1920. Pr. 1,20 M.

„Serve", Schnellrechner. Verlag von Jul. Springer, Berlin W. 9. Pr. 14 M.

Technik und Industrie. Jahrbuch der Technik. Jahrgang 6, 1919/20. Franck'sche Verlagshandlung in Stuttgart.

Thiem, G., Dr.-Ing. Der gußeiserne Rohrbrunnen. Techn. Verlag. Leipzig 1920. Pr. 1 M.

Volkswohnungen und Lehmbau. Von Dr. O. v. Ritgen. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Berlin W. 66. Pr. geh. 12 M.

Vermischtes.

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Rektor und Senat der Technischen Hochschule Karlsruhe haben verliehen die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber an Herrn Heinrich Brenzinger sen. in Freiburg i. B. „in Anerkennung seiner Verdienste um die Entwicklung des Beton- und Eisenbetonbaues und um die Gründung und Ausgestaltung des Deutschen Beton-Vereins". —

Ehemalige Schüler der Baugewerkschule Cassel. Ende Juli 1921 feiert die staatliche Baugewerkschule Cassel ihr 25-jähriges Bestehen. Es ist eine Wiedersehensfeier geplant, an der alle ehemaligen Schüler gebeten werden teilzunehmen. Sie werden ersucht, ihre genauen Adressen an Hrn. Otto Köcke, Cassel, Gräfe-Straße 3, umgehend einzusenden, von wo aus weitere Benachrichtigung erfolgt. —

Die Hochwasser-Gefahr am Oberrhein. Wir erhielten folgende Entgegnung: „Der von Ministerialrat Faber verfaßte Aufsatz über die Hochwasser-Gefahr am Oberrhein in No. 56 u. 57, Jahrg. 1920 Ihres gesch. Blattes, der mir erst nach Ablauf meines vorjährigen Urlaubes, zu Gesicht gekommen ist, erweckt in seiner Einleitung und den zusammen fassenden Ausführungen am Schluß den Anschein, als ob die maßgebenden badischen und bayerischen Rheinbau-Behörden sich den Lehren verschlössen, die aus dem Verlauf der großen Rheinhochwässer, insbesondere in ihrem Einfluß auf den Hochwasserschutz, zu ziehen sind. Daß das nicht der Fall ist, beweist am besten der Umstand, daß seit Längerem schon neben der öffentlichen Meinung die einschlägigen amtlichen Stellen mit der Frage des vervollkommneten Hochwasserschutzes der badisch-pfälzischen Rheinebene sich beschäftigen.

Das hydrotechnische Büro in München, jetzige Landesstelle für Gewässerkunde, arbeitete im Jahre 1911 eine Untersuchung über die Hochwasser-Verhältnisse am pfälzisch-badischen Rhein aus. Im Jahr 1913 nahm das bayerische Staatsministerium des Inneren unter Hinweis auf eine Denkschrift des damaligen Oberregierungsrates Faber vom Januar 1912, deren Inhalt sich im Wesentlichen mit der Veröffentlichung in der „Deutschen Bauzeitung" deckt, Veranlassung, die weitere Bearbeitung der Hochwasserschutz-Frage, deren Lösung eine ganze Gruppe von Aufgaben in technischer und wirtschaftlicher Beziehung in sich begreift, anzuordnen.

Tatsächlich wurde auch in den Jahren 1913 bis mit 1915 ein höherer bayerischer Baubeamter ausschließlich mit dem Studium der betreffenden Frage und den einschlägigen Erhebungen befaßt. Erhebliches ist bereits vorgearbeitet, Größeres allerdings bleibt noch zu tun. Daß diese Arbeit, die sich durch den Umfang der Aufgabe ebenso auszeichnet wie durch die Schwierigkeit der Materie, eine Unterbrechung erfahren mußte, rechnet mit unter die bedauerlichen Erscheinungen des Weltkrieges und unter seine Nachwirkungen.

Zu den sonstigen Ausführungen der Faber'schen Veröffentlichungen möge noch bemerkt werden, daß man sich seit 1882 keineswegs darauf beschränkte, nur die Hochwasser-Dammkronen schablonenhaft etwa 60 cm über das beim Hochwasser 1882/83 beobachtete höchste Maß des Wasserstandes zu legen. In voller Erkenntnis der Wichtigkeit des Damm-Untergrundes für den Bestand der Dämme sind in Baden und in der Pfalz durchgreifende Untergrund-Verbesserungen an schutzbedürftigen Stellen durch Einlegen von Lettenzungen und sogar Schlagen von Spundwänden vielenorts vorgenommen worden; Rasenstreifen am binnenseitigen Dammfuß der Hauptrheindämme wurden stellenweise angelegt, um dem Auftrieb des Druckwassers unter dem Damm hindurch entgegen zu wirken, und derartige Schutzmaßnahmen mehr.

Die Wirkung der seit 1882 ausgeführten und nicht nur in den Damm-Erhöhungen allein sich erschöpfenden Verstärkungs-Maßnahmen geht am besten aus dem erfreulichen Umstand hervor, daß das bayerisch-badische Hauptrhein-Dammsystem seit 1882 keine Dammbrüche oder überhaupt nur Schäden von Belang mehr erlitten hat, obwohl beispielsweise das große Rheinhochwasser an der Jahreswende 1919/20 nur um 47 cm am Pegel zu Maximiliansau und um 79 cm am Pegel zu Speyer unter dem Höchststand des Katastrophen-Hochwassers von 1882/83 blieb.

Ein großzügiger Plan über die Entwässerung der bayerischen Rhein-Niederung, dessen vorbereitende Arbeiten bereits in der Ausführung begriffen sind und dessen Förderung nur durch den Krieg verlangsamt wurde, wird überdies auf bayerischer Seite dem schädlichen Einfluß des Druckwassers, das sich bei länger dauernden höheren Wasserständen im Gelände binnenseits der Dämme einzustellen pflegt, hoffentlich mit bestem Erfolg begegnen.

Die Faber'schen Vorschläge, die darauf abzielen, gewisse Teile der Rhein-Niederung, die jetzt zwar eines keineswegs durchaus sicheren, aber immerhin verhältnismäßig recht guten Schutzes gegen Hochwasser durch die Dämme und den befestigten Untergrund genießen, dieses Schutzes bis zu einem gewissen Grad wieder durch Tieferlegen der Dammkronen zu entkleiden, erscheinen so einschneidend, daß, ohne das Ergebnis der obengenannten eingehenden Untersuchungen abgewartet zu haben, eine Stellungnahme hierzu in der Oeffentlichkeit nicht erwartet werden darf. —

Herold, Ober-Reg.-Rat in Speyer.

Normen und Bauverbilligung. Zur Verbilligung des Kleinhausbaues sind vom Normenausschuß der deutschen Industrie (Reichshochbau-Normung) eine Reihe von Einheitsformen für Einzelteile, wie Türen, Fenster, Treppen, Rohre usw., sogenannte Normen, ausgearbeitet worden. Nach den Feststellungen der Regierungen hat sich, wie aus einem Schreiben des preußischen Ministers für Volkswohlfahrt hervorgeht, die Verwendung der

Normen in der Praxis nicht überall durchführen lassen. Ein unmittelbarer Vorteil in wirtschaftlicher Hinsicht ist bisher nur vereinzelt hervorgetreten, da die Bewegung noch zu jung ist und die genormten Einzelteile noch nicht überall in ausreichenden Mengen und zu annehmbaren Preisen erhältlich sind. Bei ländlichen und kleinstädtischen Einzelwohnungen scheiterte die Einführung von genormten Bauteilen bisweilen auch an dem Widerstand der kleinen Handwerker, denen vorläufig die Erkenntnis für den Wert der Normung fehlt. Auch bei der Architektenschaft stößt die Normenbewegung vereinzelt auf Abneigung, weil man eine Beeinträchtigung der künstlerischen Bewegungsfreiheit befürchtet.

Aus diesen Gründen hält der preuß. Minister für Volkswohlfahrt es nicht für vorteilhaft, zum mindesten aber für verfrüht, die Gewährung von Baukosten-Zuschüssen allgemein von der Anwendung der Normen abhängig zu machen. Die Bautätigkeit darf nicht durch Bestimmungen, die irgendwie hemmend wirken können, noch mehr erschwert werden. Auch würde sich bei einer bedingungsmäßigen Anwendung der Normen eine rechtzeitige Belieferung nicht immer erreichen lassen, abgesehen davon, daß in vielen Fällen eine plötzliche Umgestaltung der Tischlereibetriebe erforderlich wäre, die heute mit erheblichen Kosten verbunden ist. Außerdem ist die Befürchtung nicht von der Hand zu weisen, daß kleinere Handwerkerbetriebe, die heute schon mit Schwierigkeiten zu kämpfen haben, dadurch gänzlich lahm gelegt würden. Sobald auf dem Baumarkt die nach den Normen der Reichshochbau-Normung hergestellten Einzelteile in größeren Mengen und preiswert auf Abruf erhältlich sein werden, wird sich die Normenbewegung von selbst Bahn brechen und damit zur Verbilligung des Wohnhausbaues beitragen helfen. —

Die Hochbau-Normung in Bayern hat sich zur Aufgabe gestellt, für die Gegenstände des täglichen Baubedarfes die zweckmäßigste, schönste, billigste und einfachste Lösung zu finden. Hierdurch sollen die Wirtschaftlichkeit des handwerklichen Schaffens gehoben, das deutsche Wirtschaftsleben durch Einsparung an technischer Arbeit und an Rohstoffen wieder aufgerichtet und die Erzeugnisse des Handwerkes verbilligt werden. Zur Verbreitung des Normungsgedankens im Lande haben sich für jeden Regierungsbezirk sachverständige Kreisobmänner ehrenamtlich zur Verfügung gestellt; diese sind: Für Oberbayern Bauamtmann Gablonsky in München; für die Pfalz Oberbaurat Hussong in Kaiserslautern; für die Oberpfalz Oberbauamtmann Haug in Regensburg; für Oberfranken Stadtbaurat Schmitz in Bayreuth; für Mittelfranken Oberstudienrektor Egelsehr der Bauschule Nürnberg; für Unterfranken Oberregierungsbaurat Förtsch in Würzburg und für Schwaben Oberbaurat Holzer in Augsburg. Ein Kreisobmann für Niederbayern ist noch nicht aufgestellt.

Der Zusammenschluß aller an der Hochbau-Normung beteiligten Kreise geschah durch Bildung eines Landesausschusses, der aus Vertretern der beteiligten Ministerien, staatlichen und städtischen Behörden, der Handwerkskammern und der diesen angeschlossenen Handwerker-Wirtschaftsverbände, den Bauhandwerker-Innungen, der Technischen Hochschule und der mittleren technischen Lehranstalten, der Technischen Vereine (Architekten- und Ingenieur-Vereine, Bund deutscher Architekten, Polytechnischer Verein, Bayerischer Landesverein für Heimatschutz) der Verbände der Baugenossenschaften, der Bauberatungsstellen sowie anderer der Normung nahestehender Personen und Körperschaften bestehen soll. In diesem Sinn waren Einladungen zu einer Tagung am 17. Febr. 1921 ergangen. Bei Besprechung der finanziellen Angelegenheiten wurde der Antrag eingebracht, auch an die Städte wegen Bereitstellung von Mitteln zur Förderung der Hochbau-Normung heran zu treten, da die Hochbau-Normung ein vortreffliches Mittel zur Behebung der Wohnungsnot, zur Belebung der Bautätigkeit und zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit sei, die Städte aber an der Lösung dieser Fragen ein lebhaftes Interesse haben.

Der mehrfach erhobene Einwand, daß die Normung zur Verflachung des Handwerks, zur Verödung des Baugedankens und zur Uniformierung des Bauwesens führe, wurde an Modellen und Plänen von Bauwerken für verschiedene Landesteile, die unter Anwendung der Reichsnormen entworfen waren, widerlegt und der Beweis erbracht, daß den landesüblichen Bauweisen auch bei Anwendung der Normen wohl Rechnung getragen werden kann.

Bei Besprechung des Arbeitsplanes für das Jahr 1921 wurden als nächste Aufgaben der Hochbau-Normung einheitliche Vergebungsgrundlagen und Baubeschreibungen für Kleinhäuser, Haus-Installationen, Kachelöfen und Herde, Parkettriemen samt Sockelleisten, eiserne Fenster, Fenster- und Türbeschläge, Wandplatten und Fußbodenplatten in Aussicht genommen. Die Normung ganzer Häuser oder auch nur von Grundrissen wurde abgelehnt, da der Architekt Gelegenheit haben müsse, seine eigenen Gedanken durchzuführen. Dagegen wurde auf die Möglichkeit hingewiesen, daß nach Ausbau der Wasserkräfte der Ueberschuß an elektrischer Kraft zur Einführung elektrischer Heizungs- und Koch-Einrichtungen in Siedelungshäusern führen könne.

Die Einführung eines neuen, dem norddeutschen gleichen Dachziegel-Formates, welches von den jetzt in Bayern üblichen abweichen würde, wird verworfen.

Die Anschrift der Hochbau-Normung Bayern ist München, Maximilian-Straße 14. —

Wettbewerbe.

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Skizzen für ein Krieger-Denkmal in Mühlhausen in Thüringen wird mit Frist zum 1. Juni 1921 bei 3 Preisen von 1000, 600 und 400 M. und 3 Ankäufen für je 200 M. ausgeschrieben. Das Denkmal soll in dem auf einer Anhöhe gelegenen Stadtpark errichtet werden. Ausführungssumme ohne Erd- und Gartenarbeit etwa 100 000 M. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Brt. Brzozowski in Erfurt, sowie Stadtbrt. König und Arch. Beyrer in Mühlhausen. —

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Bau einer Stadtsparkasse mit Stadtbank in Recklinghausen wird mit Frist zum 25. April 1921 für die Architekten von Rheinland und Westfalen erlassen. Es gelangen 3 Preise von 5000, 3000 und 2000 M. zur Verteilung. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Stadtbaurat Arendt in Gelsenkirchen, Brt. van den Sandt, Amtsbaumeister Meyer, Stadtbrt. Gronarz und Stadtbrt. Sopp, sämtlich in Recklinghausen. Unterlagen gegen 30 M., die zurück erstattet werden, durch das Stadthochbauamt in Recklinghausen. —

In einem Wettbewerb um den Bebauungsplan der Stadt Lille, der für Teilnehmer aus allen Völkerbundstaaten offen war, erhielten für eine Bearbeitung des Gesamtgebietes den I. Preis von 30 000 Franken die Architekten Jacques Gréber und Cordonnier jr.; den II. Preis von 20 000 Franken die Architekten Jules Scrive-Loyer und Pierre Bourdeix; den III. Preis von 15 000 Franken die Architekten René Delannoy und Marcel Favier, und den IV. Preis von 10 000 Franken die Architekten René Bonte und Jules Delebart. Der V. und VI. Preis wurden nicht verteilt. Die Ausgezeichneten sind der „Schweiz. Bztg." zufolge sämtlich französische Architekten. An den beiden Ankäufen für je 6000 Franken waren die schweizerischen Architekten G. Niedermann und K. Hippenmeier in Zürich, sowie Ing. A. Bodmer in Biel-Leubingen beteiligt. Für die Bearbeitung von Einzelgebieten wurden der I. und der II. Preis nicht verteilt. Den III. Preis von 3000 Franken erhielt der französische Architekt Eugène Ricouard. —

Chronik.

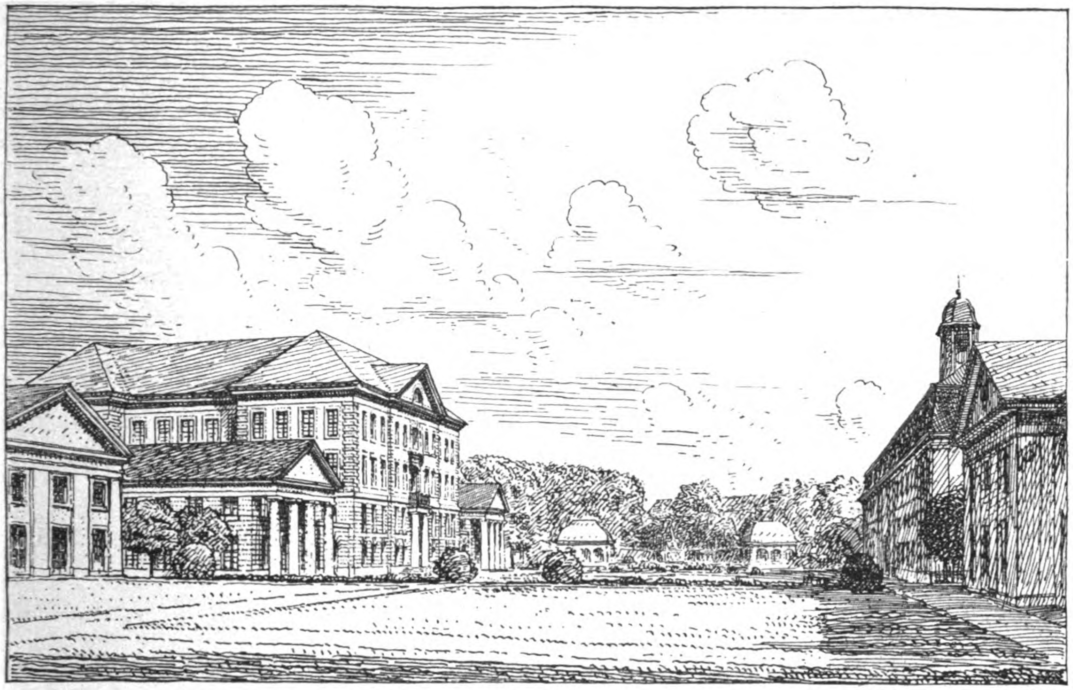
Baustoff-Beratungsstelle für Hessen, Sitz in Frankfurt am Main, Obermain-Straße 51. Der Baustoff-Beschaffungsstelle für Hessen ist neuerdings eine Baustoff-Beratungsstelle angegliedert worden. Sie hat die Aufgabe, zwischen Erzeuger und Verbraucher zu vermitteln, um dadurch die Materialpreise auf eine normale Basis zurück zu führen und den Baulustigen günstige Bezugsquellen namhaft zu machen. Weiterhin hat sie die Aufgabe, Baulustige bei der Verwendung von Baustoffen, insbesondere von Ersatz-Baustoffen zu beraten, sie über die gesetzlichen Bau-Erleichterungen, Einführung der Baunormen und über die Gewährung von Zuschüssen aufzuklären. —

Ausnutzung der Wasserkräfte um Pforzheim. Die lebhafte badische Industriestadt Pforzheim ist von der Natur reich mit Wasserkräften begünstigt. Bei ihr fließen zusammen die Nagold, die Enz und die Würm, deren Wasserkräfte die Stadt nun zu industriellen Zwecken wirtschaftlich verwerten will. Zur Ausarbeitung der Entwürfe und zur Vornahme von Vorarbeiten bewilligte der Bürgerausschuß 300 000 M. —

Eine neue Universitätsstadt in Frankreich. Nach dem „Exzelsior" arbeitet der französische Unterrichtsminister an einem Plan zur Errichtung einer Universätsstadt, die sowohl den auswärtigen wie den französischen Studenten bessere Lebens- und Wohnungsbedingungen schaffen soll. Diese Stadt soll sich in einem großen Park erheben und mit allen sowohl für das Studium wie für das leibliche Wohl ihrer Bewohner wichtigen Behelfen ausgestattet sein. Eine Anzahl von Persönlichkeiten hat bereits ihre finanzielle Unterstützung zugesagt. Auch die Regierungen der auswärtigen Staaten haben bekannt gegeben, daß sie zu Beiträgen für die Angehörigen ihrer Länder geneigt sind. —

Inhalt: Stockwerks-Wohnungen im Siedelungshaus. — Literatur. — Literatur-Verzeichnis. — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



Platzanlage im Inneren der Gruppe der neuen Hochschulbauten.
Architekt: Professor W. *Sackur* in Karlsruhe.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 23. BERLIN, DEN 23. MAERZ 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

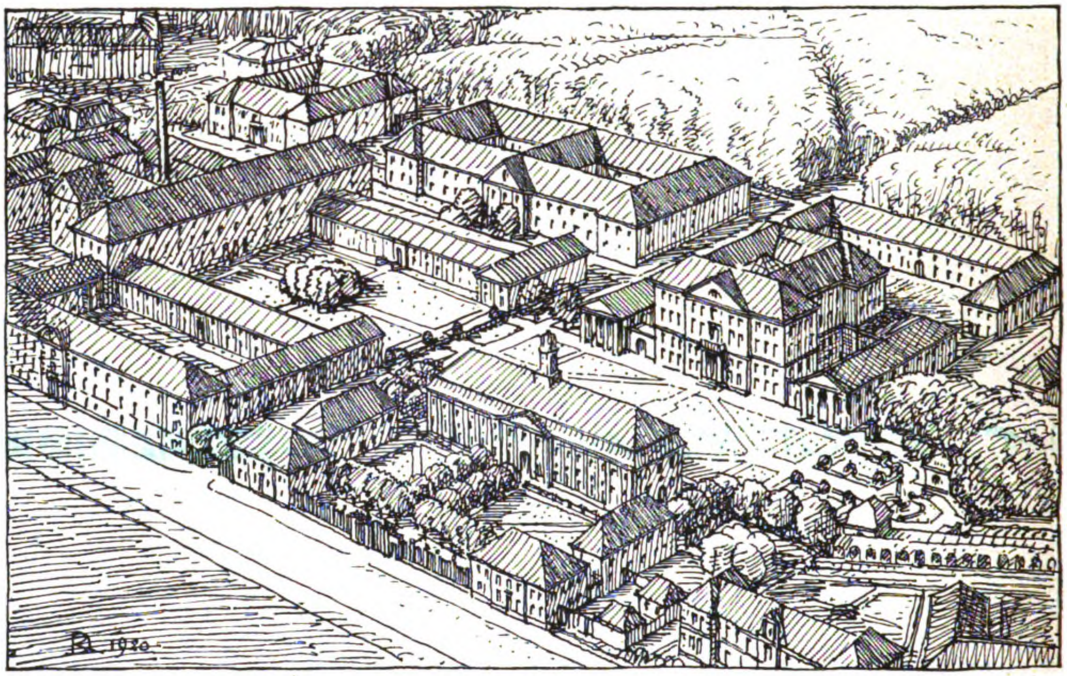
Eine städtebauliche Frage von Karlsruhe-Ost.

Von Dr. Albert *Hofmann*. (Schluß aus No. 21.)

Mit dem Gelände des Viktoria-Pensionates soll nach den Annahmen Sackur's das für die Zwecke der Hochschule in Anspruch genommene Gebiet nach Osten begrenzt sein. Von dem angrenzenden Fasanen-Garten ist der östliche, an der Karl Wilhelm-Straße gelegene Teil, der aus offenem Wiesenland besteht, bis an die Grenze des Baumbestandes und bis an die geplante Monumental-Straße Moltke-Straße-Friedhof zu Wohnzwekken aufgeteilt, wobei an der Kreuzung dieses Straßenzuges mit der Park-Straße eine platzartige Straßenerweiterung geplant ist. Es würde sich also hier um einen neuen Wohnstadtteil in geschlossener Bebauung handeln. Der eigentliche Parkteil des Fasanen-Gartens mit der Fasanerie soll als Park erhalten bleiben; dieser Teil müßte nur eine nördliche Grenzverschiebung derart erhalten, daß die neue Grenze eine Seite der Monumental-Straße bilden und die charakteristischen Gebäude der Fasanerie noch in das Gebiet der Hochschule fallen würden. In dem Fasanerie-Park nun sind Sportplätze vorgesehen, die insbesondere dem *studentischen* Sport dienen sollen. Für sie hat Oberbaurat Prof. M. *Läuger* in Karlsruhe bereits einen Plan aufgestellt. Der Verfasser der Denkschrift führt zu diesem Gedanken aus: „Der Hochschule bieten sich hier infolge ihrer besonderen Lage Möglichkeiten, die kaum eine andere Hochschule besitzen dürfte: bei intensivster Studienarbeit körperliche Ertüchtigung der Jugend durch den Sport. Das ist ein Programm, das in einer Weise verwirklicht werden könnte, wie man sie der ganzen Situation nach nicht schöner erdenken kann. *Nur müssen solche Möglichkeiten auch ausgenutzt werden!*“ In der Tat, wer die baulichen Anlagen der englischen Colleges, z. B. der von Oxford, kennt, kann sich dem Zauber nicht entziehen, den das Hereinziehen des Waldes, der selbst mit zahmem Wild bevölkert ist, in die Anordnung der Gebäude auf den Besucher ausübt, und dieser kann sich des Eindruckes nicht erwehren, daß hier der studentischen Jugend das geboten werden kann, auf das sie heute ein erstes Anrecht hat. Die Gebäude der ehemaligen Fasanerie könnten, in angemessener Weise wieder hergestellt, zum Mittelpunkt des studentischen Sportbetriebes werden. Es ist dabei geplant, die Nord-Süd-Hauptachse, die durch den jetzigen Haupteingang zur Hochschule geht, nach Norden in einer Allee auf die Fasanerie weiter zu führen, obwohl diese Achse vom Chemisch-Technischen Institut verbaut ist.

Es handelt sich nun noch um die Gliederung des noch zu bebauenden Teiles des Hochschul-Geländes zwischen der Maschinenbauschule und dem Botanischen Institut. Hier wurde der Neubau der Ingenieur-Abteilung als Notstandsbau bereits errichtet. Seine Vorderansicht ist auf S. 97 dargestellt. Er fand seine Lage in der Achse des ehemaligen Zeughauses und bildet mit diesem den wesentlichsten Bestandteil einer groß gedachten inneren Platzanlage, deren Hauptachse parallel der Kaiser-Straße verläuft und die in den Abbild. S. 110 und oben wiedergegeben ist. Der schöne Platz vor dem Zeughaus soll der Oeffentlichkeit zugänglich gemacht und es soll durch das mittlere Portal des Zeughauses ein Zugang zu der inneren Platzanlage und zur Ingenieur-Schule geschaffen werden. Es entsteht nach der Absicht des Architekten hier eine architektonische Folge zweier Plätze, von welchen der größere, der innere, durch die Errichtung der in Zukunft für die Hochschule nötigen Neubauten geschaffen wird. Die der fortschreitenden Entwicklung der technischen Wissenschaften entsprechenden Bedürfnisse sind, soweit sie sich jetzt schon übersehen lassen, zahlreiche und vielseitige. Die Abteilung für Maschinenwesen bedarf eines Erweiterungsbaues an dem jetzt bestehenden Ostflügel; ferner sollte die Halle der elektrischen Zentrale verlängert und anschließend ein Laboratorium für die Abteilung gebaut werden. Die Raumnot im Chemisch-Technischen Institut läßt das Bedürfnis hervortreten, für die bisher in seinen Räumen untergebrachte Chemisch-Technische Prüfungs- und Versuchsanstalt ein besonderes Gebäude zu errichten. Voraussichtlich wird auch sehr bald der Wunsch nach Schaffung eines Forschungs-Institutes und einer Lehranstalt für Textilchemie sich geltend machen, an der hauptsächlich die Textil- und Holzstoff-Industrie Badens interessiert ist. Auch die Anstalt für Lebensmittel-Prüfung, die vorübergehend in einem Gebäude des Botanischen Gartens der Hochschule untergebracht ist, wird über kurz oder lang ein eigenes Gebäude haben müssen. Ein erhebliches Raumbedürfnis wird ferner die beabsichtigte Sammlung und Ausstellung für Rohstoffe und Zwischenprodukte, Materialkunde und chemisch-technische Produkte nach sich ziehen. Den Bau eines Institutes für physikalische Chemie und Elektrochemie wird sich in absehbarer Zeit nicht umgehen lassen, da dieses Institut in der Engler-Straße nur vorübergehend untergebracht ist. Für den Neubau eines Physikalischen Institutes wird jedenfalls auch ein Baugelände vorzusehen sein, am zweckmäßigsten im Zusammenhang mit dem Elektrotechnischen Institut, doch so, daß auch für dieses eine genügende Erweiterungs-Möglichkeit gewahrt bleibt. Die Forderungen, welche die schnell sich entwickelnde Lichttechnik an die forschende und lehrende Wissenschaft stellt, haben das dringende Bedürfnis nach Schaffung eines Lichttechnischen Institutes entstehen lassen. So drängt Alles nach Entwicklung und Fortschritt, ideell und materiell genommen. Sackur hat andeutungsweise versucht, diesen vielfältigen Forderungen in den allgemeinen Anordnungen, welche der Plan S. 99 und die Abbildungen S. 109 und 110 zeigen, gerecht zu werden. Er nimmt dabei an, daß einzelne Geländeteile auch für andere öffentliche, der Volksbildung dienende Zwecke zur Verfügung gestellt werden können, wenn diese Zwecke sich mit dem Studienbetrieb der Hochschule vereinigen lassen. So könnte nach und nach eine Gesamtanlage von unzweifelhafter Größe der Auffassung und Anschauung entstehen und dabei durchaus auf dem Boden der Wirklichkeit bleiben. Der Verfasser erklärt mit vollem Recht die naheliegende Frage, ob unsere gegenwärtige wirtschaftliche Lage nicht jede bauliche Entwicklung der Hochschule für absehbare Zeit als aussichtslos erscheinen lasse, für die hier aufgestellten Pläne als vorläufig nicht maßgebend. Ein Stillstand könne eintreten und ertragen werden. „Dagegen schneidet das Fehlen eines Planes die Entwicklungsmöglichkeiten für alle Zukunft ab. In diesen Fehler dürfen wir nicht wieder verfallen; es muß ein Plan da sein, in den die Hochschule hineinwachsen kann, sobald erst einmal wieder die äußeren Vorbedingungen für ein Wachstum geschaffen sind.“

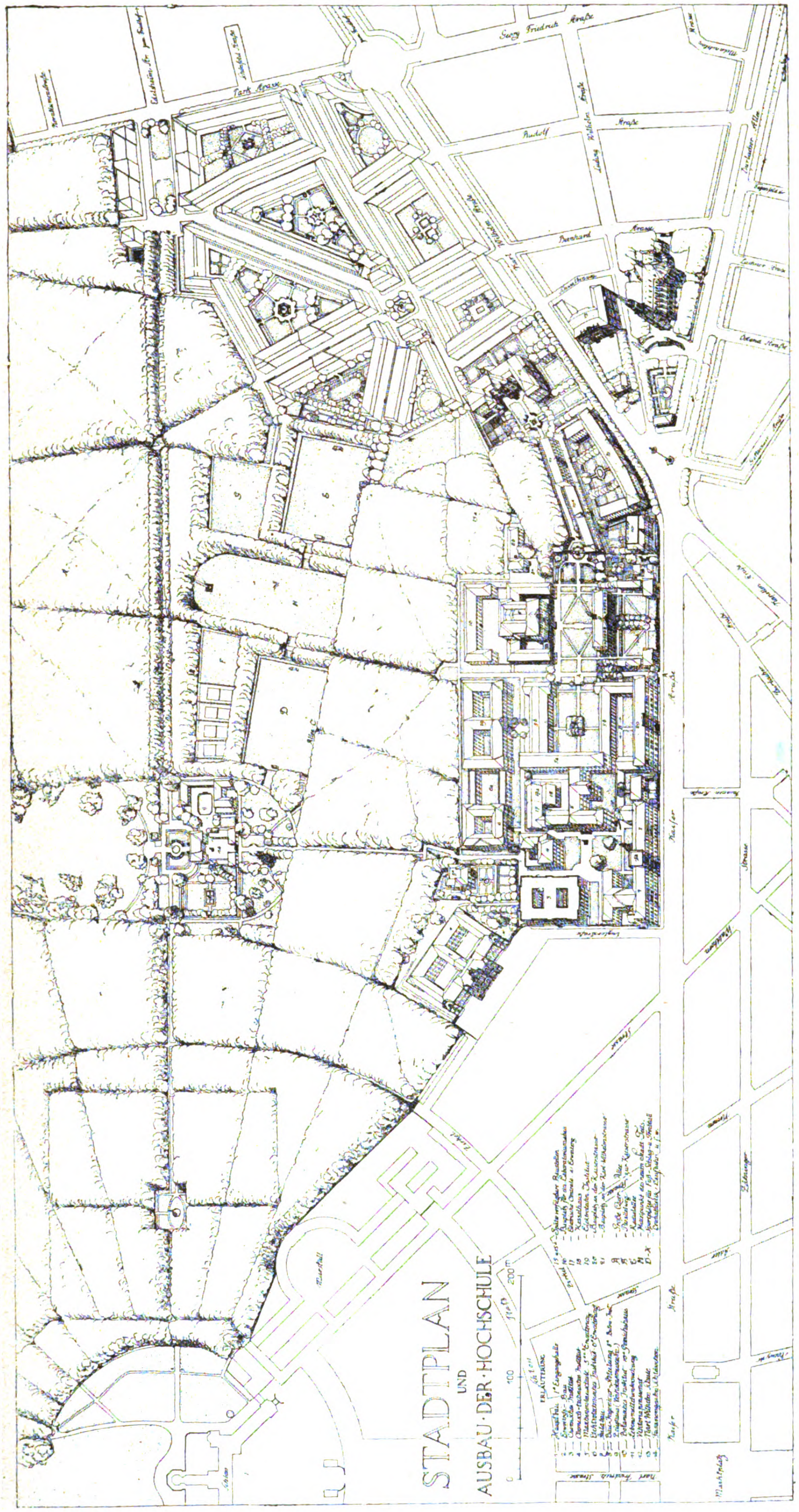
Der Verfasser hat nun auch die Fragen in den Kreis seiner Erörterungen einbezogen, die sich für den Ausbau des Stadtplanes aus den Plänen für die Hochschule ergeben könnten. Das Hochschul-Viertel ist nur über das Durlacher-Tor mit der Südstadt notdürftig verbunden und zwar durch die Kapellen-Straße. Außerdem ist nur noch eine große Verbindungsstraße mit der Südstadt da, die Kronen-Straße. Diese aber gehört zu den Straßen des Radialsystemes und leitet den Verkehr so ab, daß sie für eine Betrachtung im vorliegenden Sinn ausscheidet. Es fehlt also in diesem Teil der Stadt jede von Norden nach Süden laufende größere Verkehrsstraße. Sie noch zu schaffen, hält Sackur heute für unmöglich, weil trotz Anlage des neuen Bahnhofes der an alter Stelle belassene Güterbahnhof als eine nicht zu überwindende Barrière betrachtet werden müsse. Und doch wäre eine solche Nord-Süd-Verbindung möglich, freilich nicht in der Form einer großen durchgehenden

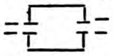


Die neuen Bauten der Technischen Hochschule in Karlsruhe aus der Vogelschau.
Architekt: Professor W. Sackur in Karlsruhe.

Verkehrsstraße, aber für das Bedürfnis ausreichend und vielleicht auch nicht ohne städtebauliche Reize. Diese Möglichkeit besteht in der östlichen Erbreiterung der Fasanen-Straße, ihrer Führung über den Fasanen-Platz hinweg zum Kreuzungspunkt der Durlacher-Straße mit der Waldhorn-Straße, und weiterhin mit einer Schwingung nach Westen durch den vorgelagerten Baublock zur Rüppurer-Straße. Die heute schon beim Eintritt der Rüppurer-Straße in das innere Stadt-Gebiet bestehende kleine Platz-Anlage, städtebaulich das Kümmerlichste, was sich denken läßt, könnte bei dieser Gelegenheit zu einer geregelten Platzanlage ausgestaltet werden. Die Rüppurer-Straße aber ist stattlich genug, den ihr von der Stein-, der Kronen-, der neuen verlängerten Fasanen- und der Kapellen-Straße nach dem neuen Bahnhof zuströmenden Verkehr aufzunehmen.

Seine im Vorstehenden entwickelten Vorschläge bezeichnet Sackur als ein Zukunftsbild, das nicht bis in alle Einzelheiten festumgrenzte Vorschläge bringen, aber Anregungen geben und dazu helfen könne, „Möglichkeiten offen zu halten“. Gerade die Baugeschichte Karlsruhe's biete uns das ethische Problem, „daß alle Arbeit von großem Wurf den Zeiten der bescheidensten Lebensverhältnisse angehört, den Zeiten von einer Schlichtheit der Lebensführung, die wir als ärmlich bezeichnen dürfen; demgegenüber haben die Jahre des großen materiellen Aufstieges in Wirklichkeit an großen Ideen so gut wie nichts hinzugebracht“. Leider hat der Verfasser mit dieser Anschauung nur zu sehr Recht; es sei daher gestattet, seinen Gedankengang noch durch die folgenden Ueberlegungen zu ergänzen, die aus den Bedürfnissen der Zeit entspringen und ihnen gerecht zu werden versuchen.



Wie der Stadtplan von Karlsruhe aus dem Jahr 1822 auf S. 98 zeigt, entwickelt sich in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts die damalige Lange-Straße, die heutige Kaiser-Straße zwischen den beiden festen Punkten des westlichen Mühlburger- und des östlichen Durlacher-Tores. An den beiden Toren befanden sich stadtseitig regelmäßige Platzanlagen. Die am Mühlburger-Tor besteht heute noch in ihrer vollen Schönheit, während am Durlacher-Tor nach der Niederlegung des schönen Tores selbst durch Unverstand und völlige Verständnislosigkeit für städtebauliche Schönheiten Zustände entstanden sind, die baukünstlerisch und verkehrstechnisch unhaltbar geworden sind. Eine Verbesserung der Verhältnisse dürfte sich an diesem Punkt der inzwischen errichteten Monumentalbauten der gotischen (in Karlsruhe! Die Red.) St. Bernhards-Kirche und der städtischen Schule wegen kaum noch erreichen lassen. Der Kaiser-Straße fehlt somit ihr östlicher städtebaulicher Abschluß. Er könnte im Zusammenhang mit den geplanten Hochschulbauten auch heute noch gewonnen werden, wenn man sich an einer Stelle östlich der Fasanen-Straße entschließt, die Hochschulbauten in südlicher Richtung über die Kaiser-Straße übergreifen zu lassen, um hier durch beiderseitige  - förmige Einbuchtungen eine Platzanlage zu schaffen, die man als „Forum der Wissenschaft“ bezeichnen und die Gelegenheit geben könnte, hier die zukünftigen Bauten der Technischen Hochschule zu errichten, die repräsentativen Charakter haben, z. B. die Bauten für ein Architektur-Museum, für ein Gips-Museum, für eine neue Bibliothek usw. Südlich würden diese neuen Bauten an die Zähringer-Straße, nördlich an die Erweiterungsbauten der Maschinenbauschule grenzen. In Verbindung mit der Verbreiterung und Fortführung der Fasanen-Straße könnte hier als Nebengewinn eine in hohem Maß willkommene Sanierung eines nicht eben erfreulichen Teiles der Stadt erzielt werden. Auf keinen Fall dürfte nach dem Bebauungsplan S. 99 zwischen dem bestehenden Bauteil 2 und dem geplanten Bau 19 ein Bauwerk errichtet werden, sondern es müßte bei Durchführung einer Nordsüd-Verbindung hier ein Raum frei gehalten und entsprechend ausgebildet werden, auf dem alle die Insassen der Hochschule zusammenströmen können, die ihren Weg nach Süden nehmen wollen.

Und noch eine andere Erwägung drängt in diesem Zusammenhang zum Wort. Nach Vereinigung der Kunst-Akademie und der Kunstgewerbeschule in Karlsruhe zu einer Landeskunstschule ist die Raumfrage für diese Anstalt wieder in den Vordergrund der Erörterungen getreten. Die Akademie befindet sich seit Jahrzehnten in gänzlich unzulänglichen Gebäuden zu beiden Seiten der Bismarck-Straße im Westen der Stadt. Die Kunstgewerbeschule besaß neue Räume an der Westend- und der Moltke-Straße, die räumlich, wenn auch nicht allzu weit, getrennt sind von den Bauten der Akademie und so einen einheitlichen Unterrichtsbetrieb sehr erschweren. Es ist nun bereits der Gedanke erörtert worden, neue Anlagen für die Landeskunstschule westlich im Hardtwald zu schaffen. Wir meinen, man sollte erwägen, ob sie nicht in Angliederung an die zukünftigen Bauten der Technischen Hochschule zu schaffen wären, woraus eine Reihe praktischer und ideeller Vorteile sich ergeben könnten. In praktischer Hinsicht insofern, als zum Zweck von Ersparnissen verschiedene Einrichtungen durch die Studierenden beider Anstalten gemeinsam benutzt werden könnten. Ist doch in diesen Tagen selbst im württembergischen Landtag die Frage angeschnitten worden, ob nicht durch Zusammenlegen einzelner gleichartiger Abteilungen der Hochschulen in Karlsruhe und Stuttgart Schwierigkeiten finanzieller Natur beseitigt werden könnten. Solche gemeinsamen Einrichtungen wären die Vorlesungen über Literatur, allgemeine und Kunstgeschichte; ein reich und vielseitig ausgestattes Gipsmuseum unter Entlastung der Kunsthalle von ihrer Gipssammlung und unter Konzentrierung der Karlsruher Gipssammlungen; eine kunsthistorische Sammlung, eine vielseitig ausgestattete und gut verwaltete Bibliothek, die Anlagen und Sammlungen des Botanischen Institutes für die Zwecke des Kunstgewerbes, die Aula, die Sportanlagen usw. Ideelle Gewinne bester Art könnten entstehen durch den innigeren Verkehr der Studierenden der Landeskunstschule mit denen der Bauschule zu gegenseitiger Befruchtung und durch die städtebauliche Einbeziehung der Gebäude für die Landeskunstschule in den allgemeinen Bebauungsplan dieses Hochschul-Viertels. Die Vorschläge Sackur's unberührt denken wir uns die Angliederung so, daß ein Teil des Geländes, das Sackur Wohnzwekken widmen will, für die Gebäude der Landeskunstschule benutzt werden könnte. Unmittelbare Verbindung mit der waldartigen Natur und mit den Sportanlagen, günstige nahe Wohngelegenheiten für die Studierenden, schnelle Erreichbarkeit der hügeligen Landschaft für Studien wären neben anderen Gewinne, die bei Errichtung der Bauten im ferneren Westen nicht im gleichen Maß erreicht werden könnten.

Wie die Verhältnisse in Karlsruhe liegen, hat es in den Zeiten des wirtschaftlichen Aufschwunges in Deutschland hier an einer großsinnigen Konzentration aller verwandten geistigen Bestrebungen gefehlt, wie sie in den ersten 150 Jahren des Bestehens der Stadt wahrgenommen werden konnte. Die Not der Zeit zwingt aber nunmehr zu einer solchen Konzentration, die in unserem Fall sich auf außerordentlich günstige Vorbedingungen stützen könnte, zu welchen nicht als die geringste gehört, daß die Angelegenheiten der hier in Betracht kommenden beiden Hochschulen in einem Ministerium vereinigt sind und in einem Ministerium, das schon in anderer Beziehung vielfache Beweise seiner großen und hohen Auffassung gegeben hat. —

Vermischtes.

Heimatbilder. In der Besprechung der vom „Rheinischen Verein für Denkmalpflege und Heimatschutz“ in Bonn herausgegebenen Heimatbilder ist S. 47 der „Deutschen Bauzeitung“ ein Vierzeiler angeführt, der in Verbindung mit Clara Viebig wiedergegeben ist. Damit sollte nicht gesagt sein, daß diese Zeilen auch von Clara Viebig herrühren. Die Zeilen:

„Ihr glücklichen Augen,
Was je ihr gesehn,
Es sei wie es wolle,
Es war doch so schön.“

stammen vielmehr aus dem Liede des Lynceus des Türmers im zweiten Teil von Goethe's „Faust“, 5. Aufzug, das der Türmer auf der Schloßwarte singt. —

Keine Hochhäuser für Wohnzwecke. In einer vor kurzem verbreiteten Nachricht, die fälschlich als von zuständiger Stelle stammend bezeichnet war, wurde behauptet, das preußische Wohlfahrts-Ministerium halte aus Gründen der Sparsamkeit die Errichtung von Hochhäusern zu Wohnzwecken für notwendig. Diese Behauptung entspricht nicht den Tatsachen. In dem bekannten Erlaß des Wohlfahrts-Ministers heißt es lediglich, daß gegen die Errichtung vielgeschossiger Häuser (Hochhäuser) für Geschäfts- und Verwaltungszwecke in Ortschaften, in denen sich ein entsprechendes Bedürfnis geltend macht, grundsätzliche Bedenken nicht bestehen. Bei der vermehrten Verdichtung der Geschäftsstadt, die mit der Errichtung solcher Hochhäuser entstehen würde, muß auf der anderen Seite mit allen Mitteln eine erhöhte Auflockerung der Wohnbezirke in den Vorstädten durch Errichtung von Flachbauten angestrebt werden. Zur Erreichung dieses Zieles wird vielfach der bekannte Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt über die Herabsetzung der Bebauungsmöglichkeit durch Aenderung der bisherigen Baurecht-Vorschriften eine geeignete Handhabe bieten. —

Wettbewerbe.

In einem Wettbewerb betr. Entwürfe für ein Krieger-Denkmal in Kornwestheim liefen 13 Bearbeitungen ein. Den I. und den II. Preis erhielten Arbeiten des Reg.-Bmstr. Jost in Stuttgart; den III. Preis gewann Reg.-Bmstr. Döcker daselbst. Zwei Entwürfe des Werkmeisters G. Schmidt in Kornwestheim erhielten eine lobende Anerkennung. —

Inhalt: Eine städtebauliche Frage von Karlsruhe-Ost. (Schluß.) — Vermischtes. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. № 24. BERLIN, DEN 26. MAERZ 1921.

* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Erweiterung von Paris.

I. Paris und seine Umwallung.

Von Geh. Regierungsrat **Wernekke** in Berlin-Zehlendorf.

Der in der ersten Hälfte des vergangenen Jahres entschiedene städtebauliche Wettbewerb zur Gewinnung von Plänen für die Erweiterung von Paris lenkt die Aufmerksamkeit der Kreise, die an der neuzeitlichen Entwicklung der Großstädte Anteil nehmen, wieder auf die Hauptstadt Frankreichs. In der Tat spielen sich zurzeit dort Vorgänge auf städtebaulichem Gebiet ab, die Beachtung verdienen, und es sei deshalb über Paris Einiges aus seiner Baugeschichte und über die Entwicklung, die diese Stadt voraussichtlich in der nächsten Zeit nehmen wird, an Hand französischer Quellen berichtet.

Die bauliche Entwicklung von Paris ist von jeher wesentlich dadurch beeinflußt worden, daß es befestigt war. Schon um 1180 wurde eine mit Zinnen und Türmen versehene Mauer angelegt; sie umschloß ein 252 ^{ha} großes Eirund, dessen große, von Nord nach Süd gerichtete Achse etwa 2,1 ^{km}, dessen kleine Achse etwa 1,6 ^{km} lang war. Außer der Stadt-Insel in der Seine gehörten zur damaligen Stadt auch schon Flächen auf beiden Ufern des Flusses. Schon in jener Zeit ließ sich aber eine Ausdehnung der Stadt über ihre Mauern hinaus nicht aufhalten, und bis 1370 hatten sich große Vorstädte, namentlich auf dem rechten Flußufer, entwickelt. Etienne-Marcel, der als Aeltester der Kaufmannschaft zugleich Oberbürgermeister von Paris war, beschloß, sie einzuverleiben und ließ auf dem rechten Ufer eine neue Mauer bauen, die sie umschloß; auf dem linken Ufer ließ er nur einen Graben jenseits der alten Mauer anlegen. Die Fläche „intra muros“ wurde dadurch recht erheblich, nämlich auf 439 ^{ha} vergrößert. Im Anfang des 17. Jahrhunderts wurde der Festungswall auf dem rechten Seine-Ufer noch nach Westen vorgeschoben, sodaß die dort neu entstandenen Stadtviertel nunmehr ebenfalls innerhalb der befestigten Fläche lagen.

Unter Ludwig XIV. plante Vauban eine neue Befestigung von Paris, er drang aber mit seinem Entwurf nicht durch, im Gegenteil: die alten Mauern wurden sogar abgetragen. An ihre Stelle trat als Stadtgrenze eine

---

Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin.

(Vortrag des Reichsverkehrs-Ministers Dr.-Ing. h. c. **Gröner** über: „Bau und Betrieb der Eisenbahnen im Krieg“.)

Für die Festsitzung des Vereins am diesjährigen Schinkelfest am 13. März, die sich, wie üblich, in einen Jahresbericht des Vorsitzenden, Ministerialdirektor a. D. **Dorner**, die Preisverteilung an die Schinkelsieger und den Festvortrag gliederte, war der große Sitzungssaal des Potsdamer Hauptbahnhofes zur Verfügung gestellt, der für die starke Beteiligung kaum Platz bot. Ihm schloß sich ein zwangloses Zusammensein in der Klause des Künstlerhauses an.

Aus dem Jahresbericht geht hervor, daß im Verein trotz der Ungunst der Zeit, die auf dem Baufach ja besonders stark lastet, die Zahl der Mitglieder mit 2688 noch immer eine recht stattliche geblieben ist. Die Beteiligung am Schinkel-Wettbewerb war nur eine schwache. Die Wasserbauaufgabe „Entwurf zur Kreuzung der Havel bei Berlin durch eine Straße bei Gatow“ fand keine, die Hochbauaufgabe „Entwurf zu einem Volks- und Heimat-Museum“ und die Aufgabe aus dem Gebiet des Eisenbahnwesens „Südliche Umgehungslinie am Blankenheimer Tunnel“ fanden nur je eine Bearbeitung. Beiden Verfassern, den Reg.-Bfhrn. **Wikkop** in Frankfurt a. M., und **Blankenhorn** in Kassel konnte die Schinkel-Plakette verliehen werden.

Der **Festvortrag** des Chefs des Feldeisenbahnwesens während des Weltkrieges, jetzigen Reichsverkehrs-Ministers Dr.-Ing. h. c. **Gröner** gab ein scharf umrissenes Bild von der hohen Bedeutung und Leistungsfähigkeit der Eisenbahnen im Krieg in baulicher und betriebstechnischer Hinsicht, das durch Beigabe zahlreicher Lichtbilder über bemerkenswerte Wiederherstellungs- und Neubauten von Eisenbahnbrücken während des Krieges in seinen Einzelheiten noch weiter ausgeführt wurde. Wir entnehmen den interessanten Ausführungen folgenden Gedankengang:

Masse und Technik sind die beiden Faktoren, welche die moderne Kriegführung beherrschen, das ist zu unserem Schaden zu Anfang des Weltkrieges nicht genügend beherzigt worden. Ohne Hilfe der Technik kann die Masse nicht in Wirksamkeit treten und einen der wichtigsten Zweige der Technik für die Kriegführung bildeten die Eisenbahnen, die eine ganz andere Bedeutung gewonnen haben, als im Krieg 1870/71. Damals spielten sie zur Bewegung der Truppenmassen nur beim Aufmarsch eine entsprechende Rolle, dann aber wurden sie in der Hauptsache nur noch zur Versorgung des Heeres von rückwärts und aus der Heimat benutzt. Im Weltkrieg sind die Eisenbahnen dagegen zum Bewegungsapparat der Massenheere geworden, bei jeder

Ringstraße, die heute noch erhalten ist. Ihrem Zug folgt im Allgemeinen die „Enceinte“, die 1784 unter Ludwig XVI. geschaffen wurde, die aber keine Befestigungslinie, sondern eine von zahlreichen Toren durchbrochene Zollgrenze war. Sie umschloß eine Fläche von 3370 ^{ha}. Die Generalpächter der Zölle hatten nämlich vom König die Erlaubnis erlangt, Paris mit einer Mauer zu umgeben, um die Erhebung der Zölle zu erleichtern. Einige der diesem Zweck an den Zollstellen dienende Häuser sind heute noch erhalten. Diese Mauer erregte in Paris große Unzufriedenheit und gab Anlaß zu dem Wortspiel: „Le mur murant Paris rend Paris murmurant“.

Paris war jetzt eine offene Stadt. Seine zweimalige Besetzung durch die verbündeten Heere in den Jahren 1814 und 1815 lenkte die allgemeine Aufmerksamkeit auf das Bedenkliche dieser Lage. Mit der Frage der Landesverteidigung wurde insbesondere die der Befestigung von Paris erwogen. Sie schien umso nötiger, als der Wiener Kongreß Frankreich gezwungen hatte, seine Ostgrenze unbefestigt zu lassen; eine verlorene Schlacht bei Mons oder bei Koblenz, sagte damals Chateaubriand, wird innerhalb acht Tagen die Folge haben, daß die feindliche Kavallerie vor den Mauern von Paris erscheint. Wie recht er hatte, haben die Ereignisse in den ersten Monaten des Weltkrieges gezeigt. 1820 sprach der Ausschuß für die allgemeine Verteidigung des Königreiches sich für die Befestigung von Paris aus. Die Ansichten, wie die Hauptstadt zu befestigen sei, waren aber geteilt; man dachte an Außenwerke in der Umgebung mit flüchtigen Befestigungen, die zu ihrer Verbindung erst bei Bedarf angelegt werden sollten, was von anderer Seite für bedenklich gehalten wurde. Die Frage ruhte bis 1830, wo sich der Befestigungs-Ausschuß für eine ganz Paris umschließende Festungsmauer aussprach. Die Regierung ließ in den Jahren 1830—1832 zwei befestigte Lager zum Schutz von Paris bei Noisy-le-Sec und bei Saint-Denis anlegen. Die Abgeordneten verweigerten jedoch die Mittel zur Fortsetzung dieser Arbeiten, nicht weil sie sie mißbilligt hätten, sondern weil sie an Stelle der alljährlich von der Regierung vorgelegten Pläne einen Gesamtplan sehen wollten, sodaß die Mittel zur Durchführung der Arbeiten nicht von Jahr zu Jahr, sondern im Ganzen zu genehmigen wären. Infolgedessen trat eine Stockung in der Ausführung der Arbeiten ein. Ein im Jahr 1836 eingesetzter Ausschuß sprach sich 1839 dahin aus, daß Paris mit einer Mauer umgeben werden müsse, die so hoch sei, daß sie vom Feind nicht erklettert werden könne, und so stark, daß sie nur mit schwerer Belagerungs-Artillerie zu zerstören sei. An geeigneten Stellen solle sie mit Bastionen verstärkt sein. Außerhalb dieser Mauer, namentlich auf dem rechten Ufer der Seine, sollten eine Anzahl von Außenwerken angelegt werden. 1840 wurde der endgültige Plan für die Befestigung von Paris festgestellt; er umfaßte eine ganz Paris umschließende, fortlaufende Festungsmauer von 10 ^{m} Höhe. Die innerhalb dieser Mauer gelegene Fläche, das jetzige Paris, ist 7802 ^{ha} groß und erstreckt sich auf 12 ^{km} in der Richtung von Ost nach West und 9 ^{km} von Nord nach Süd. Die Arbeiten, die hierzu auszuführen waren, wurden als dringlich und zum öffentlichen Nutzen dienend bezeichnet; dem Kriegsministerium wurden 6 000 000 Franken, dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten 7 000 000 Franken zur Vorbereitung der Ausführung zur Verfügung gestellt. Die Befestigungs-Anlagen wurden im Ganzen auf 140 000 000 Franken veranschlagt; beide Kammern bewilligten diesen Betrag. Die Arbeiten wurden alsbald in Angriff genommen und 1849 beendet. Von den Kosten entfielen 54,3 Millionen auf die Umwallung von Paris, 59,6 Millionen auf die Forts und strategischen Straßen, 17,6 Millionen auf den Grunderwerb und der Rest auf allgemeine Unkosten.

Bei der Umwandlung von Paris zu einem befestigten Lager hatte man sich von dem Gedanken leiten lassen, daß ein geschlagenes Heer sich dort so weit würde erholen können, daß es wieder zum Angriff vorgehen könne. Die Ereignisse des Jahres 1870/71 zeigten, daß diese Hoffnung unbegründet war. Trotzdem wurde die Befestigung von Paris beibehalten und 1874 sogar durch weitere vorgeschobene Forts verstärkt, um dem Einfluß der weittragenden Geschütze zu begegnen.

Inzwischen erstickte Paris, dessen Vorstädte sich immer mehr ausdehnten, in seinen Mauern. Schon 1872 war die Beseitigung der Befestigung angeregt worden; 1882 wurde die Angelegenheit zum ersten Mal im Stadtrat und im Generalrat des Seine-Departments zur Sprache gebracht, und sie hat beide Körperschaften seitdem beständig beschäftigt. Unter dem Druck der öffentlichen Meinung knüpfte die Regierung Verhandlungen mit der Stadt Paris an, die aber zunächst zu keinem Ergebnis führten. Die Heeres-Verwaltung glaubte damals, nicht auf die Umwallung ganz verzich-

---

Operation, jeder Schlacht waren sie von Bedeutung. Neben der alten Aufgabe fiel ihnen die Truppenbewegung von Kriegsschauplatz zu Kriegsschauplatz, von Flügel zu Flügel, bis in die Schlacht hinein zu. Das erforderte natürlich ganz anderen Apparat und eine ganz andere Organisation als früher.

Die besonderen technischen Aufgaben, die dabei zu leisten waren, sind die Wiederherstellung zerstörter Bahnen mit Brücken, Tunneln und Bahnhöfen, z. T. auch die Erbauung neuer Strecken und die Steigerung der Leistungsfähigkeit auf das höchste denkbare Maß. Zur Bewältigung dieser Aufgabe stand eine im Frieden gut geschulte Truppe zur Verfügung, die an Bau- und Betriebskompagnien und sonstigen Kräften 32 000 Mann umfaßte. Dazu wurden sofort Zivilbeamte der deutschen Eisenbahnen heran gezogen, bis Ende 1914 im Ganzen 33 500 Mann. Ersteren fiel namentlich der Bau, letzteren der Betrieb zu. Die Besetzung großer Gebiete in Feindesland, die immer weitere Ausdehnung auf neue Kriegsschauplätze stellte der Eisenbahn aber immer größere Aufgaben und machte die Heranziehung immer weiterer Kreise und die Schaffung einer immer mehr gegliederten Organisation notwendig, die schließlich 3 Zentral-Direktionen in Brüssel, Warschau und Bukarest umfaßte. Anfangs 1918 waren 108 000 Militärpersonen, 70 000 Zivilpersonen, 45 000 Gefangene und 219 000 Einwohner der besetzten Gebiete, zusammen 442 000 Mann im Eisenbahndienst tätig, und am Schluß des Krieges war die Zahl sogar auf 532 000 Mann gewachsen, was fast der Stärke unseres gesamten Feldheeres 1870/71 entspricht.

Als Mittel für den Bau und den Betrieb standen dem Heer für die eigentlichen Feldbahnen Lokomotiven, Gleise usw. zur Verfügung, dazu einiges wenige Material für Vollbahnen. Die Eisenbahntruppen besaßen außerdem einige Kriegsbrücken, die aber fast nicht zur Verwendung gekommen sind. Eiserne Träger und Holz in Balken und Pfählen waren die Hilfsmittel für den ersten Wiederaufbau zerstörter Brücken. Die Betriebsmittel für die Vollbahnen mußten zum größten Teil aus Deutschland entnommen werden, ein Umstand, der sich in der Erschwerung der Verkehrsverhältnisse in der Heimat mehr und mehr fühlbar machte. Die Eisenbahntruppen waren selbst nur für den Feldbahndienst eingeübt, für den Vollbahnen fehlte es ihnen an Erfahrung.

Um ihre Aufgaben leisten zu können, stand den Eisenbahntruppen ein trefflich geschultes Offizierkorps von aktiven und Reserve-Offizieren zur Verfügung, die gut zusammen arbeiteten. Namentlich letztere waren technisch ausgezeichnet geschult und beide vom Ehrgeiz beseelt, das Höchste zu leisten. So ist es möglich gewesen, auf dem Gebiet der Wiederherstellung Leistungen zu vollbringen, an die man im Frieden nicht gedacht hätte.

Dem Chef des Feldeisenbahnwesens war eine diktatorische Machtstellung übertragen; ihm stand ein anfangs sehr kleiner, später, als auf verschiedenen Kriegsschauplätzen gekämpft wurde, ein etwas größerer Stab zur Verfügung. Schon Ende 1914 wurde in Brüssel außerdem eine Verwaltungsstelle geschaffen, mit einem dem Eisenbahndienst entnommenen Präsidenten an der Spitze; später wurde dann daraus eine Militär-General-Direktion mit einer zivilen und einer militärischen Spitze.

Redner wendete sich nun den einzelnen Kriegsschauplätzen und den besonderen baulichen Aufgaben zu. Auf dem westlichen Kriegsschauplatz kamen 4 große Transportstrecken in Betracht, die für die Truppenbewegungen usw. eine wichtige Rolle spielten; Aachen—Löwen—Lüttich—Brüssel—Mons — Cambrai; Lüttich — Namür—Charleroi — St. Quentin—Tergnier; Luxemburg — Namür—Charleroi—St. Quentin; Diedenhofen—Sedan — Liart mit Verzweigung über Hirson nach Bussigny und Laon—Soissons; gegen Ende des Krieges kam dann noch als 5. die Linie Aachen—Visé—Tongern—Aerschot—Mecheln hinzu, nachdem die strategische Bahn Aachen—Tongern neu gebaut war. —

(Schluß folgt.)

ten zu können. Verwickelt wurden die dabei auftretenden Fragen noch durch das unbebaute Gelände, das, um freies Schußfeld zu sichern, in einer Breite von 250^{m} die Mauer umgibt. Auf diesem Gelände ruhte ein Bauverbot; es waren aber trotzdem gewisse Gebäude hier geduldet worden. Das ganze Gelände war in sehr verwahrlostem Zustand und bot einen häßlichen Anblick; die Beseitigung dieser Mißstände spielt eine wichtige Rolle bei der Entfestigung von Paris.

Die Verhandlungen zwischen der Stadt Paris und der Regierung zogen sich bis zum Jahr 1908 hin; da bot die letztere der Stadtverwaltung das Festungs-Gelände im Westen und Norden gegen einen Kaufpreis von 64 000 000 Franken an. Es erhob sich aber aus städtischen Kreisen gegen diesen Plan, der eine Aufteilung des Geländes in kleine Flurstücke vorsah, lebhafter Widerspruch, weil man fürchtete, das von der Heeresverwaltung frei gegebene Gelände werde planlos bebaut werden und der Luftgürtel, der die Stadt umgibt, werde auf alle Zeiten verloren gehen. Es wurde daher im Stadtrat beantragt, daß von der Regierung die Ueberweisung des Festungs-Geländes im Ganzen an die Stadt und die Berechtigung zur Enteignung des Schußfeldes gefordert würde. Das Ziel war dabei die planmäßige Schaffung zusammenhängender Frei- und Grünflächen und von Prachtstraßen. Auch dieser Plan fand heftigen Widerstand, und es dauerte bis Ende 1909, ehe in der Angelegenheit ein Fortschritt zu verzeichnen war. Ein von der Stadt Paris eingesetzter Festungs-Ausschuß erreichte durch seine Arbeiten, daß die Regierung und der Ausschuß für den Staatshaushalt sich den Ansichten der Stadtverwaltung über die Beseitigung der Festungswerke anschloß; es verging aber noch ein reichliches Jahr, bis Anfang 1911 der Oberste Kriegsrat dazu gebracht werden konnte, seinen Widerstand gegen die vollständige Entfestigung von Paris aufzugeben. Der Stadtrat von Paris verfolgte nun die Angelegenheit mit Eifer weiter und erreichte es, daß Ende Juni 1911 der Finanzminister einen Ausschuß, in dem die verschiedenen Ministerien vertreten waren, einsetzte, um das weitere Vorgehen in der Angelegenheit zu beraten. Der Ausschuß teilte sich in drei Unterausschüsse, denen er folgende Aufgaben zuwies: Der erste sollte diejenigen Flächen feststellen, die zur Verlegung der Pariser Kasernen — 42 an der Zahl — oder für sonstige Staatszwecke in der Hand des Staates bleiben sollten; der zweite sollte die Rechtsformen untersuchen, unter denen die Enteignung der militärischen Beschränkungen unterliegenden Flächen vor sich gehen sollte; auch sollte er Mittel und Wege finden, um die steuerlichen Interessen von Paris zu wahren, also die Erhebung des städtischen Eingangszolles zu gewährleisten; der dritte endlich sollte die bei Durchführung des Planes auftretenden Geldfragen beraten.

Die Arbeiten des Ausschusses führten 1912 zu zwei Abkommen: das erste betraf die Uebergabe der aufgelassenen Festungs-Anlagen und des Vorgeländes an die Stadt Paris, einschließlich der Regelung der Geldfrage, das zweite die Beseitigung einer Anzahl von militärischen Anlagen im Inneren der Stadt und deren Ersatz durch entsprechende Bauten auf dem durch Aufgabe der Befestigung frei werdenden Gelände. Eine Anzahl Sonderfragen, namentlich die der Errichtung eines Palastes für Pferde- und Landwirtschafts-Ausstellungen wurden noch durch Nachträge zu diesen Abkommen geregelt. Die Durchführung des Abkommens wurde durch den Krieg unterbrochen, aber nach Abschluß des Waffenstillstandes sind die Arbeiten alsbald wieder aufgenommen worden. Von besonderem Einfluß war dabei die Furcht vor der durch die Beendigung des Krieges hervorgerufenen Arbeitslosigkeit; der Abbruch der Festungswerke biete ausgezeichnete Gelegenheit zur Beschäftigung ungelernter Arbeiter in großer Zahl. Die Stadt Paris drang bei der Regierung darauf, daß die Genehmigung der gesetzgebenden Körperschaften zu den genannten Abkommen herbeigeführt und deren Durchführung durch Gesetz geregelt würde. Im März und April 1919 wurden die betreffenden Gesetzes-Vorlagen nach eingehender Beratung in beiden Kammern angenommen. Das Gesetz wurde am 19. April 1919 veröffentlicht.

Das Gesetz vom 19. April 1919 ordnet die vollständige Beseitigung der Pariser Festungs-Werke an; sie soll allerdings nicht auf einmal, sondern nach und nach vorgenommen werden; das Kriegsministerium soll die jeweils abzutragenden Teile bezeichnen. Das gesamte Festungs-Gelände, die Bauwerke und deren Baustoffe gehen in ihrem damaligen Zustand in das Eigentum der Stadt Paris über. Ausgenommen von diesem Eigentums-Uebergang sind Flächen von insgesamt etwa 70^{ha}, die entweder bereits von staatlichen Gebäuden und Anlagen, Eisenbahnen und Kanälen in Anspruch genommen sind oder für sie freigehalten werden sollen. In den der Stadt zu überlassenden Flächen sind dagegen enthalten 46,43^{ha} der die Festungsanlagen verbindenden militärfiskalischen Straße. Insgesamt werden der Stadt Paris von den 444,06^{ha}, die die Festungsanlagen bedecken, 305,08^{ha} überwiesen. Die Stadt kann dieses Gelände nach Belieben in kleine Flurstücke einteilen und zu Preisen verkaufen, deren Festsetzung ihr überlassen ist. Die Abbruchs- und Erdarbeiten, sowie die Herstellung der nötigen Straßen fällt der Stadt Paris zur Last. Ein Viertel des Geländes muß für billige Wohnungen, namentlich für solche zur Unterbringung kinderreicher Familien verwendet werden.

Das Festungs-Vorgelände bedeckt eine Fläche von 777,13^{ha}, von denen 496,26^{ha} in Privatbesitz sind. Zur Förderung der öffentlichen Gesundheitspflege soll das auf diesen Flächen ruhende Bauverbot trotz des Falles der Festungswerke auch nach dem neuen Gesetz grundsätzlich bestehen bleiben. Der Grund und Boden soll, ebenfalls in den Besitz der Stadt übergehend, im Wesentlichen zu Garten- und Parkanlagen, sowie Spielplätzen ausgenutzt werden. Von dem Zwang, als Freiflächen erhalten zu werden, sollen befreit sein: die bestehenden öffentlichen Schulen und Begräbnisplätze, die zu öffentlichen Zwecken verwendeten oder bestimmten Flächen, also öffentliche Straßen und Wege, der zur Erweiterung des Schlachthofes nötige Grund und Boden, das für Kanal-, Hafen- und Eisenbahn-Anlagen vorbehaltene Gelände, ferner der Exerzierplatz von Issy-les-Molineux und 15^{ha} für den schon erwähnten Ausstellungs-Palast. Auf den frei zu haltenden Flächen dürfen keine Baulichkeiten außer solchen zur Beaufsichtigung und Bewirtschaftung der auf ihnen zu schaffenden Anlagen errichtet werden. Diese Gebäude dürfen höchstens ein Zwanzigstel der Fläche bedecken, und sollen im Wesentlichen an den Rändern der nach Paris führenden Straßen liegen.

Das im Privatbesitz befindliche Gelände des Festungs-Vorfeldes soll zu Gunsten und auf Kosten der Stadt Paris enteignet werden. Für das dabei zu beachtende Verfahren soll ein aus dem Jahr 1841 stammendes Enteignungs-Gesetz, allerdings mit einigen Abänderungen, die durch die spätere Gesetzgebung, zuletzt durch das Gesetz vom 19. April 1919, bedingt sind, maßgebend sein. Namentlich die letzteren Bestimmungen bedeuten einerseits manche Vereinfachung im Verfahren, anderseits sollen sie den Enteigneten weitgehende Sicherheit gewähren, daß ihnen eine angemessene Entschädigung zu Teil wird. Auch den Mietern und Pächtern soll eine Entschädigung zustehen, doch soll bei allen Entschädigungsfragen darauf Rücksicht genommen werden, daß ein Teil der im Vorgelände errichteten Gebäude gegen das Gesetz bestanden hat oder auf Grund widerruflicher Genehmigung errichtet war. Als Gegenstück zu der von der Stadt zu zahlenden Entschädigung ist letzterer ein Anspruch eingeräumt, von den Grundbesitzern, deren Gelände durch die Beseitigung der Festungsanlagen gewinnt, ihrerseits eine dem zukünftigen Mehrwert entsprechende Entschädigung zu fordern. Hiervon können die Grundstücke betroffen werden, die innerhalb 250^{m} Entfernung von den Festungswerken oder dem Vorgelände liegen. Der Mehrwert wird auf dieselbe Art wie die von der Stadt zu zahlenden Entschädigungen durch Sachverständige ermittelt, deren Schätzungen einem Ausschuß von sieben Mitgliedern zur Festsetzung vorgelegt werden.

Alle Kosten für die Durchführung des Gesetzes hat die Stadt Paris zu tragen, die auch den Kaufpreis — 100 000 000 Franken, an den Staat zu entrichten hat. Etwa entstehende Ueberschüsse sind dagegen zwischen Staat und Stadt zu teilen. Um die damit verbundenen Ausgaben zu decken, ist der Stadt Paris durch das Gesetz die Genehmigung erteilt worden, kurzfristige Schuld-Verschreibungen auszugeben. Die Höhe dieser Schuld-Verschreibungen wird alljährlich, je nach dem Fortschritt der Arbeiten, im Jahreshaushalt festgesetzt. Alle Ausgaben und Einnahmen im Zusammenhang mit den Entfestigungs-Arbeiten und den Arbeiten zur Ausnutzung des dabei frei werdenden Geländes werden auf eine besondere Rechnung verbucht. — (Forts. folgt.)

Vermischtes.

Zum achtzigsten Geburtstag von Georg Hauberrisser. In das begnadete Alter von 80 Jahren ist nunmehr auch der Altmeister der süddeutschen Gotik, Prof. Dr. Georg von Hauberrisser in München, am 19. März eingetreten. In Graz geboren und ein Schüler von Friedrich Schmidt, geht sein Ruhm zurück auf den glänzenden Sieg, den der 25-jährige Hauberrisser im Wettbewerb um Entwürfe für ein neues Rathaus in München 1866 errang. Er wurde mit der Ausführung betraut und es blieb von da ab München sein ständiger Wohnsitz. Was er hier und von hier aus in einem langen, arbeitsreichen Leben geschaffen, haben wir aus Anlaß seines 70. Geburtstages in No. 24 des Jahrganges 1911 dargestellt. Es ist ebenso vielseitig wie bedeutend. Die Stadt München hat „den vornehmen Repräsentanten der Architektur und monumentalen Baukunst, der neben anderen hervorragenden Werken auch das Münchener Rathaus geschaffen hat“, mit Beschluß vom 15. März 1921 zum Ehrenbürger ernannt. Möge dem Meister noch ein langer, sonniger Lebensabend beschieden sein. —

Zum siebzigsten Geburtstag des Oberbaurates Ludwig Eisenlohr in Stuttgart. In der schönen schwäbischen Hauptstadt konnte in diesen Tagen der Architekt Oberbaurat Ludwig Eisenlohr unter warmer Anteilnahme seines großen Freundeskreises und der Oeffentlichkeit die Feier seines siebzigsten Geburtstages begehen. Am 17. März 1851 in Nürtingen in Württemberg geboren, machte der Jubilar seine fachlichen Studien am damaligen Polytechnikum in Stuttgart unter Christian Leins, sowie an der kgl. Bauakademie in Berlin und verband sich nach dem Vorbild der großen Berliner Architekturfirmen mit dem Architekten Weigle zu der Firma Eisenlohr & Weigle, deren Aufstieg parallel lief mit dem Aufstieg des neuen Reiches. In weiteren Kreisen wurden die beiden Baukünstler bekannt durch ihre erfolgreiche Beteiligung am zweiten Wettbewerb des Jahres 1882 um Entwürfe für das Gebäude des deutschen Reichtages in Berlin, in welchem ihr Entwurf zum Ankauf gelangte, sowie 1885 durch ihre Beteiligung am Wettbewerb um das Reichsgerichtsgebäude für Leipzig, in dem ihr Entwurf den II. Preis errang. Ungemein zahlreich und vielseitig sind die Ausführungen der Firma im ganzen Land Württemberg und darüber hinaus gewesen, darunter als die bedeutendste in monumentaler Beziehung das Schiller-Museum in Marbach. Wohnhäuser, Geschäftshäuser, Rathäuser, Fabrikbauten, Schulen, Stiftungsbauten, Brückenbauten, kurzum fast das gesamte Gebiet der Hochbaukunst zu bearbeiten, war den beiden Baukünstlern vergönnt. Auch auf literarischem Gebiet betätigten sie sich durch Herausgabe der „Architektonischen Rundschau“. In voller Rüstigkeit überschreitet Eisenlohr, den der „Bund deutscher Architekten“ zum Ehrenmitglied ernannte, die Schwelle vom siebenten zum achten Lebens-Jahrzehnt; er denkt nicht daran, den Stift schon niederzulegen. —

Oeffentliche Sitzung der preußischen Akademie des Bauwesens. Nach siebenjähriger Pause hat die preußische Akademie des Bauwesens in Berlin wieder ihre öffentlichen Sitzungen aufgenommen, die jeweils am Geburtstag ihres Stifters, Kaiser Wilhelms I., am 22. März, stattfinden. In seiner Begrüßungs-Ansprache wies der Präsident, Ministerial-Direktor Sympher, auf das nunmehr 41-jährige Bestehen der Akademie hin. Den Vortrag der öffentlichen Sitzung hielt Ministerialdirektor a. D. Dorner über „Die Entwicklung des Verkehrs auf deurtschen Wasserstraßen und Eisenbahnen“. Wir werden auf die Sitzung in ausführlicherem Bericht zurückkommen. —

Ein neuer Stadtbaurat für Magdeburg. Am 1. Juli 1920 ist der bisherige Stadtbaurat von Magdeburg, Geheimer Baurat Peters, der sich in langjähriger Tätigkeit um die bauliche Entwicklung der Stadt außerordentliche Verdienste erworben hatte, aus dem Amt geschieden. Er leitete sowohl den Hoch- wie den Tiefbau. Nach seinem Abgang wurden die beiden Arbeitsgebiete verwaltungstechnisch getrennt und für jedes Gebiet die Stelle eines Stadtbaurates geschaffen. Vor einiger Zeit war die Stelle für den Hochbau zur Bewerbung öffentlich ausgeschrieben. In anerkennenswerter Weise wurden Vorbedingungen hinsichtlich des Bildungsganges, von Prüfungen usw. nicht gemacht. Es hatten sich eine große Zahl von Bewerbern gemeldet. Die Entscheidung verzögerte sich jedoch derart, daß erst nach Verlauf etwa eines Jahres nach der Ausschreibung die Wahl erfolgen konnte. Sie schwankte schließlich zwischen dem Architekten Bruno Taut in Berlin und dem Stadtbaurat Elkart in Spandau. In einer Sitzung der Stadtverordneten-Versammlung von Magdeburg von Mitte März d. J., in der die Wahl erfolgte, entfielen nun 39 Stimmen für Taut, 32 für Elkart. Auf Taut hatten sich die Stimmen der sämtlichen sozialdemokratischen Mitglieder der Versammlung vereinigt, während die übrigen Parteien sich für Elkart entschieden. Es bleibt abzuwarten, ob Taut für die vielfachen und wichtigen Aufgaben der Stadt, für die eine tüchtige Verwaltungskraft gerade in den jetzigen schwierigen Verhältnissen in erster Linie notwendig ist, die richtige Persönlichkeit ist. —

Wettbewerbe.

Die Schinkel-Preisaufgaben des Architekten-Vereins Berlin für 1922 betreffen auf dem Gebiet des Hochbaues den Entwurf zu einem Handelshof für die Industrie der Mark Brandenburg, einem Ausstellungsgebäude in der Reichshauptstadt zur Förderung der brandenburgischen Industrie. Auf dem Gebiet des Wasserbaues ist zur Aufgabe gestellt ein Schleusungs-Bauwerk an der Sperrmauer eines Stausees. Im Eisenbahnwesen ist der Entwurf zu einem Grenzbahnhof verlangt, in dem die deutsche Zollabfertigung für Personen und Güter stattfindet. Frist für die Ablieferung sämtlicher Entwürfe 1. Nov. 1921. Der Verfasser eines mit einem Staatspreis gekrönten Entwurfes ist verpflichtet, innerhalb zweier Jahre eine auf wenigstens 3 Monate auszudehnende Studienreise anzutreten und hierüber einen Reisebericht mit Skizzen zu erstatten. —

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für eine Krieger-Ehrung der Stadt Landeck in Schlesien wird vom Magistrat für in Schlesien ansässige Bewerber deutscher Reichsangehörigkeit zum 15. Mai 1921 erlassen. 3 Preise von 1200, 900 und 500 M.; zwei Ankäufe für je 200 M. Im Preisgericht u. a. Reg.-Bmstr. Goebel in Glatz und Arch. Effenberger in Breslau. Unterlagen gegen 6 M., die zurück erstattet werden, durch das Stadtbauamt in Landeck. —

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für den Um- und Erweiterungsbau des Kreishauses in Gumbinnen wird vom Kreis-Kommunal-Verband Gumbinnen für alle gegenwärtig in dem vom Kreis abgeschnittenen, jetzt zur Provinz Ostpreußen gehörigen Gebiet wohnende deutsche Baukünstler zum 1. Juni 1921 erlassen. 3 Preise von 5000, 4000 und 3000 M. Drei Ankäufe für je 1500 M. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Landesbaurat Ploke in Königsberg, Stadtbrt. Tismar, Reg.- u. Brt. Schmidt, sowie Kreisbaumeister Fischer in Gumbinnen. Unterlagen gegen 30 Mark durch das Kreisbauamt Gumbinnen. —

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Krematorium in Wien ist in einem Ausschuß des Gemeinderates von Wien beschlossen worden. Es sollen ein I., zwei II. und vier III. Preise von zus. 156 000 K. verteilt werden. —

Im Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Haus des Circulo Ecuestre in Barcelona, der für Teilnehmer aller Nationen offen war, sind 47 Entwürfe eingelaufen. Acht Arbeiten wurden durch Preise ausgezeichnet, darunter zwei österreichische, und zwar die Arbeiten des Baurates Alfred Keller und der Architekten Prof. Max Hegele mit Friedrich Pindt in Wien. —

Personal-Nachrichten.

Zum korrespondierenden Mitglied der Zentralvereinigung der Architekten Oesterreichs ist der Architekt Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. h. c. German Bestelmeyer in Charlottenburg ernannt worden. —

Inhalt: Die Erweiterung von Paris. — Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin. — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Personal-Nachrichten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAU-ZEITUNG

55. JAHRGANG. ✱ NUMMER 25.
BERLIN, DEN 30. MAERZ 1921.

✱ ✱ ✱ ✱ HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. ✱ ✱ ✱ ✱

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Erweiterung von Paris. (Fortsetzung.)

I. Paris und seine Umwallung.

(Schluß.)

Die Stadt Paris hat mit der hier besprochenen Aufgabe sehr erhebliche Lasten auf sich genommen, deren Höhe sich noch garnicht beziffern läßt. Sie hofft, daß der Verkauf der verwertbaren Flächen nicht nur die Kosten decken, sondern sogar einen Ueberschuß ergeben wird, und diese Hoffnung ist wohl berechtigt. Außerdem hat aber die Beseitigung der Festungswerke und die sachgemäße Verwertung des dadurch erschlossenen Geländes eine solche Bedeutung für die städtebauliche Zukunft von Paris, für die Verbindung der inneren Stadt mit den Vororten und namentlich auch für die Gesundheit seiner Bewohner, daß dafür erhebliche Opfer gebracht werden können. Wie in anderen Großstädten auch, haben in Paris in den letzten 50 Jahren die Vororte an Bedeutung gegenüber dem alten Stadtkern stark zugenommen, und die Trennungslinie, die durch die Festungswerke gebildet wurde, ist daher umso schmerzlicher empfunden worden. Die Bevölkerung der Pariser Vororte hat sich in 50 Jahren etwa verfünffacht: sie betrug 1861 noch nicht 260 000 Köpfe und hatte sich bis 1911 auf über 1 200 000 erhöht. Sieben der Vorort-Gemeinden haben zwischen 30 000 und 40 000 Einwohner, fünf weitere zwischen 40 000 und 50 000, Boulogne 57 000, Levallois-Perret 69 000 und Saint-Denis 72 000. Das sind also Stadtgebilde von einer Größe, wie sie manche Hauptstadt der französischen Departements kaum hat; das an letzter Stelle genannte Saint-Denis ist z. B. ungefähr ebenso groß wie Orléans. In den letzten fünf Jahren vor dem Krieg hat die Bevölkerung von Paris um 120 000, die der Vororte um 180 000 Seelen zugenommen. Deshalb mußte die Schranke, die die Festungswerke zwischen Paris und seinen Vororten aufgerichtet hat, fallen; anderseits machten aber die besonderen Verhältnisse der französischen Hauptstadt die Schaffung von begrünten Freiflächen zu einer unumgänglichen Notwendigkeit. Paris

---

Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin.

(Vortrag des Reichsverkehrs-Ministers Dr.-Ing. h. c. Gröner über: „Bau und Betrieb der Eisenbahnen im Krieg".)

(Schluß.)

Im Gegensatz zum Krieg 1870/71, in dem die Eisenbahnen dem Feldheer erst folgten, wurden sie im Weltkrieg gleich mit an der Spitze voraus geschickt, um für die nachfolgende Masse die Bewegungs-Möglichkeit zu schaffen. So gelang es in Belgien, wo die Eisenbahnen im Allgemeinen nicht gründlich zerstört und selbst die Tunnel zum Teil nur durch Hineinjagen von Lokomotiven gesperrt waren, rasch, die Bahnen wieder im alten Umfang brauchbar zu machen. Namentlich die Hauptlinie nach Brüssel war sehr schnell wieder fahrbar. Am 16. August 1914 war Lüttich, am 25. August Löwen, am 27. August Brüssel wieder erreicht und am 30. August die Militäreisenbahn-Direktion I in Brüssel eingerichtet. Die leitenden Stellen waren dabei immer vorn. In Frankreich waren dagegen Brükken und Tunnel gründlicher zerstört. Das galt namentlich für die Tunnel bei Montherme und Charleville, für die Umgehungslinien gebaut werden mußten, sowie für die Brücke bei Hirson. Durch deren Zerstörung war zunächst die wichtigste Linie zu Verschiebungen hinter der Front ausgeschaltet. Da außerdem noch in Belgien die Maasbrücke bei Namür zerstört war, so waren bis zur Wiederherstellung große Umwege zu machen.

Einen hartnäckigen Kampf hatte die Feldeisenbahn-Verwaltung anfangs auch gegen die eigenen Truppen zu führen, die möglichst viel Betriebsmaterial in ihrem Bereich zurückzuhalten suchten und zu allen möglichen Zwecken benutzten. Die vorderen Strecken waren daher Anfangs in einer den Verkehr behindernden Weise vollgepfropft.

Nach Beendigung des eigentlichen Aufmarsches kamen neue Aufgaben. Nach der Marne-Schlacht begann das große Wettrennen zum Meer. Vom 8. September bis Ende November 1914 waren riesige Truppenverschiebungen durchzuführen. Nach der Schlacht bei Ypern begann dann der Stellungskrieg, der ganz neue Anforderungen an die Eisenbahnen stellte und eine ungeheure Belastung mit sich brachte. Die Zeit vom November 1914 bis Frühjahr 1915 war in technischer Beziehung die lehrreichste für die Eisenbahnen. In sie fallen die gewaltigsten Umgestaltungen im Bahnnetz. Bedeutende Brückenbauten waren auszuführen, z. B. die Wiederherstellung der Maasbrücke bei Namür, die mit Walzträgern auf leichten Stützen von der Brückenbauanstalt Gustavsburg in ungefähr 3 Wochen bewirkt wurde.

In der Champagne und im Artois erfüllten die Eisenbahnen ihre Aufgaben beim Angriff. Zu den Einbruchstellen werden stets neue Truppenmassen geführt. Glänzende Leistungen sind in der Hauptschlacht in der Champagne 1915 zu verzeichnen. 1916 ist bei dem Angriff auf Verdun wieder eine neue Aufgabe zu leisten. Ein Ausbau des Netzes wird nötig; vor allem handelt es sich aber nun um die Herbeischaffung ungeheurer Mengen von Material aus der Heimat. Auch der Angriff an der Somme erfordert besondere Leistungen von der Eisenbahn. Im Jahr 1915/16 wird dann versucht, das Netz hinter der Front auch wirtschaftlich auszunutzen. Der öffentliche Verkehr wird in gewissen Grenzen zugelassen. Den verschiedenen Dienststellen wird besitzt nämlich bei einer Gesamtfläche von 18 000^{ha} nur 2000^{ha} Freiflächen, und hierbei sind sogar das Gehölz von Boulogne und das von Vincennes inbegriffen, die für einen großen Teil der Pariser Bevölkerung nur mit Schwierigkeiten zugänglich sind. Die zunehmende Preissteigerung des Grund und Bodens im Inneren von Paris hat es unmöglich gemacht, weitere Freiflächen in dem Umfang, wie es dem Verhältnis zur wachsenden Bevölkerungszahl entsprechend nötig gewesen wäre, zu schaffen. Paris verfügt infolgedessen, auf denselben Umfang bezogen, nur über halb oder ein Drittel so große Freiflächen wie Berlin und London. Dieser Mangel spiegelt sich in der großen Sterblichkeit der Pariser Bevölkerung, namentlich an Tuberkulose, wieder. Die Freiflächen sollen besonders der Jugend zu Sport und Spiel dienen, und es wird ausdrücklich betont, wie wichtig eine solche Betätigung für das ganze Volk ist. In dieser Beziehung scheint freilich Frankreich gegenüber anderen Völkern, die neuerdings alle auf die körperliche Ertüchtigung der Jugend besonderen Wert legen, etwas zurück geblieben zu sein und es ist daher dort noch Manches zu tun übrig. Endlich soll bei der Erschließung des Festungsgeländes besonderer Wert auf die Schaffung billiger Wohnungen gelegt werden. Schon vor dem Krieg machte sich in Paris eine Wohnungsnot in Kleinwohnungen bemerkbar; die Stadt hatte schon damals beschlossen, 15 Hausgruppen mit 4000 Wohnungen zu errichten. Im Inneren von Paris ist es schwierig, für sie geeignete Bauplätze zu finden, teils wegen der Größe der benötigten Flächen, teils wegen des hohen Preises des Grund und Bodens; das frei gelegte Festungs-Gelände ist daher zu diesem Zweck sehr willkommen.

Alle diese Gründe haben die Stadtverwaltung bewogen, die Lasten, die mit der Beseitigung des Festungsgürtels und der Uebernahme des dadurch frei werdenden Geländes für sie entstehen, auf sich zu nehmen. Man hofft, daß die Zukunft die Richtigkeit der in dieser Beziehung verfolgten Politik beweisen wird, indem dadurch Vorteile für die ganze Stadt entstehen, die die Lasten bei weitem wieder ausgleichen.

Wie soll nun das aufgelassene Festungs - Gelände verwertet werden? Diese Frage kann zurzeit noch nicht in vollem Umfang beantwortet werden. Zur Lösung der dabei auftretenden Aufgaben soll einerseits das Ergebnis des erwähnten Wettbewerbes dienen, anderseits sind genaue Planungen noch vorbehalten. Nur einige Einzelheiten und gewisse Richtlinien sind festgelegt. Was zunächst die erwähnte Pferde- und Landwirtschafts-Ausstellung anbelangt, so soll die dafür vorbehaltene Fläche von 15^{ha} etwa zur Hälfte überbaut, zur Hälfte als Park angelegt werden. Die Ausstellung soll Eisenbahn-Anschluß erhalten. Die Ausführung der Anlagen fällt der Stadt Paris auf Grund von Planungen zu, die der Genehmigung des Landwirtschafts-Ministers bedürfen. Zwei Drittel der Kosten wird der Staat, ein Drittel die Stadt tragen. Dafür darf die Stadt das Ausstellungs-Gelände 120 Tage im Jahr ausschließlich benutzen. Zu den Unterhaltungskosten trägt er jährlich 75 000 Franken bei. Der hierüber abgeschlossene Vertrag gilt für 99 Jahre; nach Ablauf dieser Frist geht das Ausstellungs - Gelände in das ausschließliche Verfügungsrecht der Stadt Paris über.

Was die Verwertung des übrigen Geländes anbelangt, so ist für diese nicht nur das mehrfach erwähnte Gesetz vom 19. April 1919, sondern auch ein Gesetz vom 14. März 1919 maßgebend, das für alle Städte von mindestens 10 000 Einwohnern vorschreibt, daß sie binnen drei Jahren einen Stadterweiterungs-Plan aufstellen müssen. Dieses Gesetz ist zwar in erster Linie auf die Städte, die im Krieg zerstört worden sind und auf ihren Wiederaufbau gemünzt, aber auch die vom Krieg nicht betroffenen Städte fallen unter diese Bestimmung. Die Stadt Paris beschäftigt sich schon seit 1911 mit den einschlägigen Fragen; wenn nicht der Krieg dazwischen gekommen wäre, würden sicher bereits ausgearbeitete Pläne vorliegen. Grundsätzlich soll der Gelände-Ring, der Paris umgebend an Stelle der Festungswerke treten wird, folgendermaßen eingeteilt werden: Seine Breite beträgt 373^{m}; sie setzt sich aus einer 13^{m} breiten, militärischen Zwecken dienenden Ringstraße, die durch einen 27^{m} breiten Zwischenraum von den Randhäusern der inneren Stadt getrennt ist, dem 117^{m} breiten eigentlichen Festungsring und dem 216^{m} breiten Vorgelände zusammen. Die militärische Ringstraße soll durch Hinzunahme des genannten 27^{m} breiten Zwi-

---

außerdem die Führung von Kostenberechnungen aufgegeben. In der Winterschlacht 1917 erreichen die Leistungen der Eisenbahnen im Westen einen Höhepunkt, damit aber auch die Schwierigkeiten, die sich in der Heimat scharf fühlbar machten. Es treten eine Ueberspannung der Kräfte und eine starke Herunterwirtschaftung der Eisenbahnen ein.

Ende 1917 waren auf den Kriegsschauplätzen 18 700^{km} Eisenbahnen in Betrieb, davon je $^{2}/_{5}$ im Westen und Osten, $^{1}/_{5}$ im Südosten. Das entspricht etwa dem Umfang der Hälfte des preußischen Eisenbahnnetzes. Im Eisenbahndienst waren 390 000 Personen beschäftigt, davon die Hälfte im Westen, $^{1}/_{3}$ im Osten, $^{1}/_{6}$ im Südosten. Von diesen Personen waren $^{1}/_{3}$ Militärpersonen, $^{1}/_{6}$ deutsche Zivilbeamte der Eisenbahnen, die Hälfte Einheimische und Gefangene. Die Gesamtzahl der in Betrieb stehenden Lokomotiven entsprach etwa $^{1}/_{3}$ aller preußischen Lokomotiven. Die Leistungen der Militäreisenbahnen in diesem Zeitpunkt sind mit den Friedensleistungen der deutschen Eisenbahnen wohl vergleichbar.

Die große Frühjahrs-Offensive im Westen 1918 stellt ebenso hohe Anforderungen an die Eisenbahnen; 18 000 Achsen, also 180 Züge überschritten täglich in beiden Richtungen die Uebergänge im Westen, nicht gerechnet die gewöhnlichen Personenzüge. Als Vergleich sei angeführt, daß auf den stärkst befahrenen Strecken am Rhein jetzt täglich 100—150 Güterzüge verkehren.

Die Leistungen der Bahnen sind 1915 von 150 000 auf 205 000 Wagen-Achs-Kilometer gestiegen, während der Lokomotivstand sich nicht ändert. 1916 ist ein weiteres Wachstum auf 300 000 bei geringer Zunahme an Lokomotiven zu verzeichnen, der Betrieb ist noch ein wirtschaftlicher; 1917 sinkt die Leistung im Zusammenhang mit den Schwierigkeiten in der Heimat, während der Bedarf an Lokomotiven und Personal beständig wächst. Die Frühjahrs-Offensive 1918 bringt noch einmal eine kurze Steigerung der Leistungen, eine große Zahl von Lokomotiven und Betriebspersonal werden nach den Kriegsschauplätzen geworfen. Die Betriebslänge nimmt durch die Besetzung des Baltikums erheblich, auf 25 000^{km}, zu.

Die Kriegsschauplätze im Osten werden dann nur noch kurz gestreift. Dort lagen die Verhältnisse viel einfacher, das Netz ist weitmaschiger, öffentlicher Verkehr in größerem Maßstab kommt nicht in Betracht. Dafür wachsen allerdings die Entfernungen. Aber die Strecken und auch die Bahnhöfe sind gründlich und auch die Brücken zum Teil erheblich zerstört. Die Strecken wurden rasch wieder vorwärts getrieben, während man die Bahnhöfe zunächst stark vernachlässigte, was sich dann rächte. Im Baltikum kam der Uebelstand dazu, daß die Breitspur dort die Benutzung unseres Betriebsmateriales nicht gestattete. Auch hier sind schöne Leistungen beim Wiederherstellen der zerstörten Brücken, so der Weichsel-Brücken bei Warschau, der Save-Brücke bei Belgard zu verzeichnen. An letzterer Stelle wurde zunächst ein Betrieb mit Eisenbahnfähre eingerichtet, die 24 Eisenbahnwagen fassen konnte. Dann erfolgte mit österreichischem Kriegsbrücken - Material die Wiederherstellung der Brücke durch deutsche und österreichische Truppen, die hier Hand in Hand arbeiteten.

Ueber die Kriegsschauplätze in Kleinasien, in Mesopotamien und am Suez-Kanal ist wenig zu sagen. Der Mangel an Verkehrsmitteln war hier eine Hauptursache, daß nichts erreicht wurde. Vor dem Versuch, den Suez-Kanal zu bedrohen, hatte Redner gewarnt, da zu einem erfolgreichen Vorgehen hier eine Jahre lange Vorbereitung durch Eisenbahnbauten gehört hätte. Auch das Bagdad - Unternehmen konnte sich nicht auf ein entsprechendes Eisenbahnnetz stützen. Der Amanus-Uebergang war erst 1917, der Taurus-Uebergang erst 1918 passierbar. Noch mehr machte sich der Mangel an Eisenbahnen bei dem armenischen Feldzug fühlbar. Der Verlauf aller dieser Unternehmungen beweist, daß ohne Eisenbahnen eine moderne Kriegführung nicht mehr möglich ist.

Zum Schluß seiner mit größtem Beifall aufgenommenen Ausführungen ging Vortragender noch einmal nach Westen zurück, um hier die während des Krieges neu gebauten strategischen Bahnen, namentlich die Linie Aachen—Tongern, vorzuführen, die als bedeutende Leistungen der deutschen Technik während des Weltkrieges bezeichnet werden dürfen und bei denen man sich außerdem bemühte, die Bauten in die Umgebung gut einzupassen. Diese Linien haben 1918 noch gute Dienste geleistet. — Fr. E.

schenraumes auf 40 m verbreitert und ihrer Breite entsprechend ausgestaltet werden. Der dann in der Richtung nach außen folgende 117 m breite, eigentliche Festungsring soll in der Mitte von einer 1,5 m breiten Straße durchschnitten werden. Zwischen dieser Straße und der verbreiterten Militärstraße in der Richtung nach Paris zu und zwischen der Mittelstraße und einem 35 m breiten Boulevard, der an der Grenze des Festungsgeländes auf dem Vorfeld liegend Paris umgeben soll, nach außen hin, sollen dann Wohnhäuser errichtet werden. Das Vorfeld soll am äußeren Umfang eine etwa 18 m breite Weg-Anlage aufnehmen, sodaß zwischen dieser und dem genannten Boulevard ein 163 m breiter Streifen für einen Parkgürtel bleibt. Auf dem äußeren Rundweg wird auch der Paris mit Rücksicht auf den städtischen Eingangs-Zoll umgebende Zaun errichtet werden.

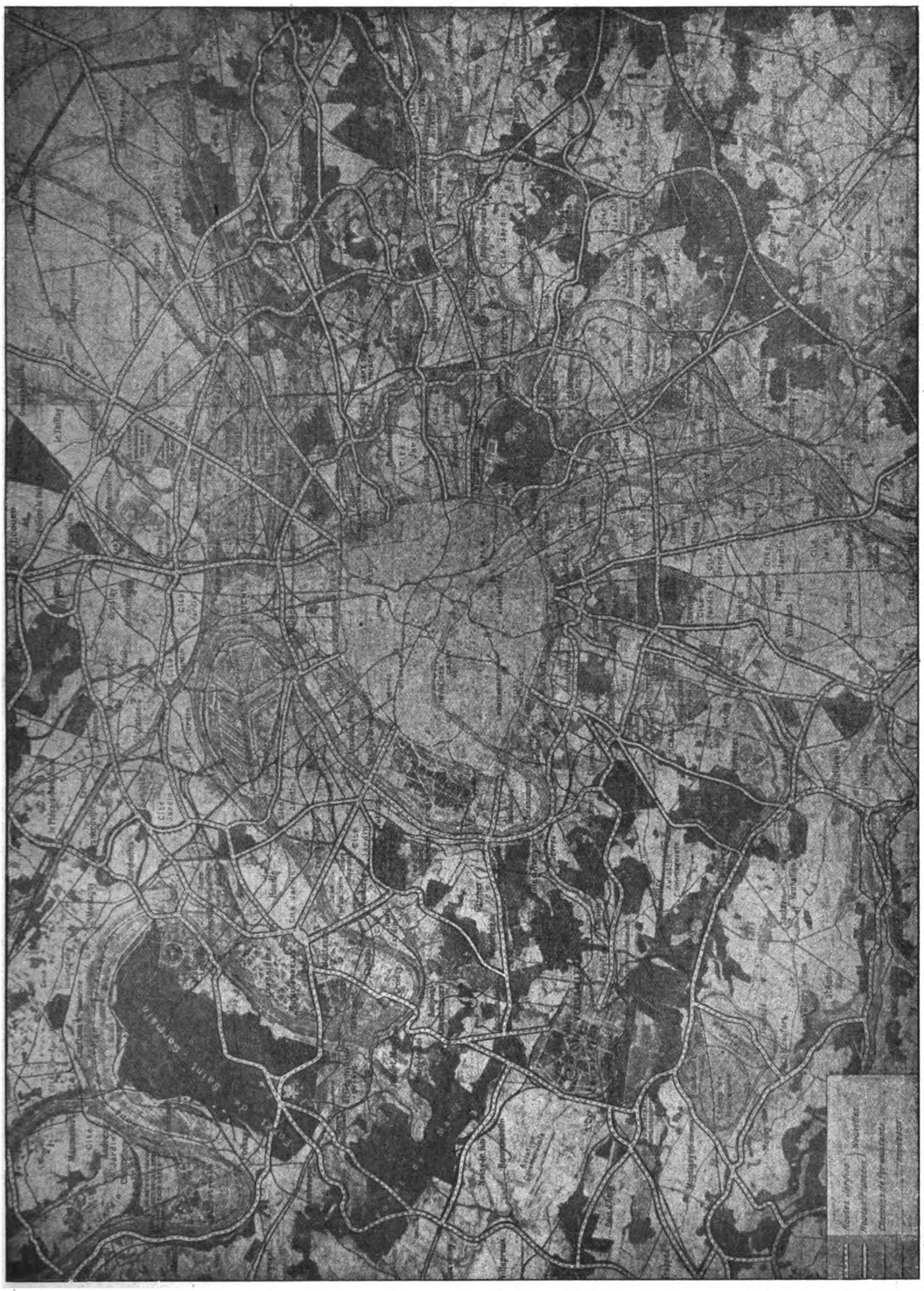


Abbildung 1. Wettbewerb Groß-Paris. I. Preis. Verfasser: Jaussely, Expert und Sollier.

Um einen Begriff vom Umfang der auszuführenden Arbeiten zu geben, sei nur erwähnt, daß nach von militärischer Seite gegebenen Unterlagen das Mauerwerk der Umwallung 1 326 143 cbm umfaßt, die sich auf eine Länge von etwa 37,5 km verteilen. Die Erdarbeiten werden die Bewegung von rd. 7 200 000 cbm Erdmassen erfordern. Die Abbruch- und Erdarbeiten sind ungeachtet der gesetzlichen Regelung der einschlägigen Fragen auf Grund eines Abkommens zwischen Stadt und Heeres-Verwaltung alsbald nach Abschluß des Waffenstillstandes in Angriff genommen worden, um der erwarteten Arbeitslosigkeit vorzubeugen. Es wird dabei Wert darauf gelegt, möglichst viel von den gewonnenen kostbaren Mauersteinen zur Wiederverwendung zu bringen. Bei einer Schätzung aus dem Jahr 1884, bei der 1 ^{cbm} Mauersteine mit 8 Franken, 1 ^{cbm} Haustein mit 72 bis 84 Franken angesetzt war, wurde der Wert der zu gewinnenden Steine auf 14 500 000 Franken ermittelt. Jetzt ist der Wert dieser Steine natürlich sehr erheblich höher.

Die Abbruch-Arbeiten sollten in einzelnen Losen ausgeschrieben werden. Der Stadtrat hat zwar diese Ausschreibung genehmigt, dabei aber den Wunsch ausgesprochen, daß ein Teil der Arbeiten an Vereinigungen von Arbeitern vergeben würde, sodaß die Arbeiter unter Ausschaltung eines Unternehmers unmittelbar am Gewinn beteiligt wären. Daraufhin ist der Abbruch einer Bastion der Gesellschaft der Steinbruch-Arbeiter des Seine-Departements übertragen worden. Da diese Gesellschaft aber nicht in der Lage war, die nötigen Mittel zur Inangriffnahme der Arbeiten aufzubringen, stellt sie nur die Arbeitskräfte, und diese werden von der Stadt Paris unmittelbar bezahlt. Aehnlich ist betreffs einer zweiten Bastion mit einer Gesellschaft Pariser Erdarbeiter abgeschlossen worden. Die vier anderen Lose, in die die zunächst auszuführenden Arbeiten eingeteilt sind, sind auf Grund öffentlicher Ausschreibung an Unternehmer vergeben worden; einer dieser Unternehmer ist allerdings auch wieder eine Arbeiter-Genossenschaft. Die Arbeiten werden nach Einheitspreisen vergütet.

Die Stadt Paris hat mit dem Abbruch der Festungswerke und der Bebauung des dadurch frei werdenden Geländes eine Riesen-Aufgabe auf sich genommen. Kommen die Vorteile, die bei ihrer Lösung erreicht werden sollen, auch in erster Linie der Stadt Paris zu gut, so hat doch auch der nicht-französische Städtebauer ein Recht, über die dabei auftretenden Aufgaben, die Vorbedingungen für sie und ihre Lösung unterrichtet zu werden. Treten doch hier Erwägungen auf, wie sie selten vorkommen; sie mögen zu Ergebnissen führen, zu welchen sie wollen, sie werden jedenfalls die Erkenntnis der Fachwelt in Bezug auf die Gesetze, die den Städtebau beherrschen, fördern und so nicht nur für Paris und Frankreich, sondern für alle Großstädte der Welt von Bedeutung sein. Obgleich die Franzosen unsere Feinde sind und sich unter diesen durch besonderen Haß auszeichnen, soll doch der Stadt Paris gegenüber der Wunsch ausgesprochen werden, daß das umfangreiche Werk so durchgeführt werden möge, wie es seiner Bedeutung für die Stadt und der Stellung entspricht, die die Hauptstadt Frankreichs, eine der ältesten Großstädte der Welt, in städtebaulicher Beziehung einnimmt. —

II. Groß-Paris.

Von Dr.-Ing. W. Lesser in Berlin.

Durch Artikel 1 des am 14. März 1919 in Paris von Kammer und Senat verabschiedeten städtebaulichen Gesetzes wurde allen französischen Städten die Verpflichtung auferlegt, neue Pläne zur Bebauung, Verschönerung und Erweiterung aufzustellen. Die Frist zur Fertigstellung der Entwürfe war für die in den Kriegsgebieten des Nordens und des Nordostens gelegenen Städte auf drei Monate, für die übrigen Städte des Landes auf drei Jahre bemessen. Daraufhin schrieb die Stadt Paris am 1. August 1919 den schon berührten öffentlichen Wettbewerb „unter Franzosen und Angehörigen des Völkerbundes“ mit Frist zum 31. Januar 1920 aus. Die ausgeschriebenen Preise schwankten zwischen 3000 und 30 000 Franken und betrugen im Ganzen 145 000 Franken.

Bei dem Wettbewerb spielte der Umstand eine große Rolle, daß die Umwallung von Paris geschleift werden muß, daß also ein großer Ring um die Stadt nunmehr für die Erschließung, ähnlich wie es bei deutschen Städten, z. B. Breslau, Wien, Köln, Königsberg geschehen ist, gewonnen wird. Der Wettbewerb gliederte sich in vier Abschnitte und jeder Beteiligte konnte sich einen derselben zur Bearbeitung auswählen. Die Abschnitte betrafen:

1. Arbeiten, die sich vornehmlich auf Artikel 1 des erwähnten Gesetzes vom 14. März 1919 beziehen und deren Lösungen sich nicht nur mit Paris, sondern auch mit der Bevölkerung von Groß-Paris befassen.

2. Arbeiten, die gleichfalls dem Artikel 1 des erwähnten Gesetzes entsprechen, die aber nur für das Innere von Paris neue Bebauungs- und Verschönerungspläne, sowie ein zugehöriges Programm liefern.

3. Arbeiten, die sich ausschließlich mit der Bebauung der durch die Niederlegung der Befestigungen frei gewordenen Gelände und der daran anstoßenden Gebiete befassen.

4. Arbeiten, die sich irgend einen Abschnitt der Stadt Paris oder von Groß-Paris herausschneiden oder nur eine Frage, die durch den Artikel 1 des obigen Gesetzes aufgeworfen ist, oder welche die Mittel und Wege zur Verwirklichung der Bau-, Verschönerungs- und Erweiterungspläne von Groß-Paris behandeln.

Der Abschnitt 1 ließ den Bewerbern die Möglichkeit, ihre Pläne über das „Departement der Seine“ auf benachbarte Departements, vor allem auf das im Süd-Westen gelegene Departement „Seine und Oise“ auszudehnen, was auch tatsächlich geschehen ist. Der Abschnitt 4 bezweckte vornehmlich, neue Durchbruchs- und Verschönerungspläne der alten Stadtviertel von Paris zu gewinnen.

Das Preiskollegium bildeten 84 Richter, eine nach deutschen Begriffen unverhältnismäßig große Anzahl. Vielleicht wäre es praktischer gewesen, einzelne wirklich sachkundige Männer, wie das in Deutschland meist geschieht, an die Spitze des Kollegiums zu stellen und die übrigen mehr die Rolle von Beiräten spielen zu lassen. Die Beurteilung bis zur endgültigen Preisfestsetzung währte zwei Monate. An den Arbeiten beteiligten sich 83 französische und sonstige Bewerber, von denen freilich nur 49 ihre Arbeiten beendeten und zur Beurteilung einreichten.

Die ersten beiden Preise fielen auf Bewerber, welche den Abschnitt 1, also Groß-Paris, einschließlich einer großen Umgebung bearbeiteten. Den I. Preis erhielten Jaussely, Expert und Sollier, den II. Preis Agache, Auburtin, Parent und Redont.

Jaussely ist schon als Städtebauer durch frühere Arbeiten bekannt geworden. Er hatte z. B. 1905 den I. Preis bei dem Wettbewerb für einen Stadterweiterungsplan von Barcelona davongetragen; dieser Plan wurde 1913 vor seiner Ausführung von dem deutschen Städtebauer Dr.-Ing. Stübben im Auftrag der Stadt Barcelona abgeändert. Agache und Auburtin, Vertreter der aufstrebenden französischen Jugend, sind gleichfalls durch verschiedene Arbeiten bei Wettbewerben hervorgetreten, so, als es sich z. B. um Neuanlage einer australischen Bundeshauptstadt, um die Erweiterung von Antwerpen, von Dünkirchen usw. handelte. Auch haben sie während des Krieges das Buch: „Comment reconstruire nos cités détruites“ herausgegeben, das in allerdings etwas stark theoretischer Form die Möglichkeiten zum Wiederaufbau der zerstörten französischen Städte schildert.

Die hier wiedergegebenen Pläne und Skizzen aus dem Wettbewerb sind der Pariser Zeitschrift „La Construction moderne“, Heft 34 und 35 (vom 23. und 30. Mai 1920) entnommen. In dieser Zeitschrift sind aber nicht auch die zu den Zeichnungen gehörigen Beschreibungen, Berechnungen und Randbemerkungen enthalten, deren Kenntnis natürlich zur eingehenderen Beurteilung der Entwürfe erforderlich ist. In Ermangelung derselben ist es nur möglich, vom allgemeinen Standpunkt aus die Arbeiten zu beurteilen. — (Schluß folgt.)

Inhalt: Die Erweiterung von Paris. (Fortsetzung.) — Schinkelfest des Architekten-Vereins zu Berlin. (Schluß.) —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

MITTELDEUTSCHLAND

DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. № 26. BERLIN, DEN 2. APRIL 1921.

* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Notwendigkeit einheitlicher Städteplanungen für Bebauung und Entwässerung.

(Dargelegt an einem praktischen Beispiel.)

Vom Geheimen Baurat Prof. Dr.-Ing. h. c. Ewald Genzmer in Dresden. Hierzu die Abbildung S. 123.

Planmäßige einheitliche Orts-Entwässerungs-Anlagen, die erst vor etwa 50 Jahren in Deutschland Eingang fanden, wurden naturgemäß zuerst für Großstädte angelegt (Danzig, Berlin, Frankfurt, Hamburg usw.), in denen gesundheitliche Nachteile und Verkehrsschwierigkeiten infolge des gedrängten Zusammenwohnens großer Menschenmassen sich am meisten fühlbar machen. Ermutigt durch die Erfolge dieser ersten Stadt-Entwässerungen führten nach und nach auch andere größere Städte einheitliche Entwässerungsanlagen aus. Diese waren durchweg nach dem sogenannten „Mischverfahren“ eingerichtet, bei dem nicht nur die Abwässer aus den häuslichen und wirtschaftlichen Betrieben („Brauchwässer“), sondern gleichzeitig auch die Regenwässer („Niederschlagswässer“), die den Straßenverkehr beeinträchtigen, durch gemeinsame unterirdische Rohrleitungen aus dem Bereich der menschlichen Wohnstätten und von den Straßen entfernt wurden. An diesem in den größeren Städten erprobten Verfahren wurde nun, wie es bei den meisten technischen Einrichtungen zu geschehen pflegt, selbst dann noch getreulich festgehalten, als im weiteren Verlauf der Entwicklung auch kleinere Städte planmäßige Entwässerungsanlagen einführten, bei denen die Verhältnisse ganz anders lagen, als bei den größeren Städten. Es vollzog sich dieselbe Erscheinung, die beispielsweise im Bauordnungswesen vor sich ging. Auch hier ahmte man in vielen kleinen Städten ohne weitere Ueberlegung das Beispiel der Großstädte nach, indem man deren Bauordnungen — zuweilen sogar mit ihren Druckfehlern — vertrauensvoll abschrieb und dadurch auch in kleinen Ortschaften ganz unnötigerweise eine viel zu enge Bebauung schuf. deren Mißstände in gesundheitlicher, sozialer und wirtschaftlicher Beziehung wir heute noch zu beklagen haben.

Erst nach und nach erkannte man, daß durchaus leistungsfähige Ortsentwässerungen für kleinere Städte mit weiträumiger Bauweise und mit geringem Verkehr sehr viel einfacher und unverhältnismäßig billiger ausgeführt werden können, als das für Großstädte möglich ist. Tatsächlich wird es in sehr vielen Fällen vollkommen genügen, lediglich die Brauchwässer durch ein unterirdisches Kanalnetz abzuführen, die Niederschlagswässer aber im Wesentlichen oberirdisch ablaufen zu lassen, d. h. das sogenannte „Trenn-Verfahren“ anzuwenden. Dadurch wird nicht nur das unterirdische Rohrnetz sehr viel weniger kostspielig, da seine Abmessungen nicht mehr nach den größten, die Brauchwässer um ein vielfaches übertreffenden sekundlichen Regenwas-

Oeffentliche Sitzung der preußischen Akademie des Bauwesens in Berlin.

Nach 7 Jahren hielt die preußische Akademie des Bauwesens zum ersten Mal wieder eine öffentliche Sitzung ab, und zwar altem Brauch folgend am 22. März, dem Geburtstag Kaiser Wilhelms I., der die Akademie vor 41 Jahren begründete. Wie der Präsident, Minist.-Dir. Sympher in seiner Ansprache ausführte, hat sich die Akademie all diese Jahre bemüht, ihrer Doppelaufgabe, eine Beraterin der Regierung in vielen Fragen zu sein, und technisch-wissenschaftliche Aufgaben von sich aus in Angriff zu nehmen und zu lösen, gerecht zu werden. Der Krieg hat diese Tätigkeit allerdings stark beeinträchtigt. Auch im Mitgliederstand der Akademie haben große Veränderungen durch Tod und freiwilliges Ausscheiden vieler verdienter älterer Mitglieder stattgefunden. Für diese sind jedoch neue Männer berufen, von denen die Zuführung neuen Lebens erwartet werden darf. Die Akademie soll auch jetzt auf eine etwas veränderte Basis gestellt und in ihren Arbeiten der Allgemeinheit näher gebracht werden. Neue Satzungen sind in Beratung. Am Schluß seiner Ausführungen, die auch die Notlage Deutschlands streiften und der Hoffnung auf eine bessere Zukunft Ausdruck gaben, teilte der Redner noch mit, daß die seltene Auszeichnung der Verleihung der Medaille der Akademie in diesem Jahr Geheimrat Dr.-Ing. Ehrhardt in Düsseldorf, dem Begründer und Leiter der Rheinischen Metallwarenfabrik, zu Teil geworden sei.

Den Festvortrag hielt sodann Hr. Minist.-Dir. a. D. Dorner über das Thema: Entwicklung des Verkehres auf den deutschen Binnenwasserstraßen und Eisenbahnen. Redner leitete seine eingehenden Ausführungen, die das für den Vortrag eines Abends fast zu weitgesteckte Thema doch nur in ihren Hauptpunkten streifen konnten, mit einem geschichtlichen Rückblick ein. Bezüglich der Entwicklung der Binnenwasserstraßen wurde dabei der Einfluß der Erfindung der Kammerschleuse und der Einführung der Dampfkraft, der Förderung durch Friedrich den Großen, der sermengen berechnet zu werden brauchen, sondern es werden auch die Anlagen zur Klärung oder Reinigung der Abwässer in Bau und Betrieb sehr viel billiger und einfacher hergestellt werden können. Allerdings muß dann für eine einwandfreie oberirdische Abführung der Niederschlagswässer durch die Straßengossen und durch offene Grabenläufe gesorgt werden, indem man den Bebauungsplan von vornherein hierauf einrichtet, was allerdings nicht immer leicht ist. Bebauungsplan und Entwässerungsplan sind also in weitgehenderem Maß von einander abhängig, als das bisher allgemein angenommen wurde. Das an einem praktischen Beispiel näher zu erörtern, soll der Zweck der nachstehenden Darlegung sein. Gewählt ist hierfür der vom Verfasser entworfene Bebauungs- und Entwässerungsplan für die Stadt Brand-Erbisdorf im sächsischen Erzgebirge.

In dem Stadtgebiet von Brand-Erbisdorf sind zurzeit rund 5000 Einwohner angesiedelt. Im Wesentlichen umfassen die bebauten Flächen einmal den alten Ortskern von Brand, ein verhältnismäßig eng bebautes Gebiet von rund 20^{ha} Größe, auf dem etwa 4000 Personen wohnen (also etwa 200 Personen auf jedem ^{ha}) und sodann das sehr viel weiträumiger besiedelte alte Ortsgebiet von Erbisdorf, dessen Kern rund 1000^{m} südlich vom Ortskern von Brand entfernt liegt. Die ziemlich genau nordsüdlich gerichtete Staatsstraße durchschneidet beide Siedelungsmittelpunkte und ist auf ihrer Verbindungsstrecke zwischen den beiden Ortslagen nur spärlich angebaut.

Der Ortskern von Brand läßt an seinem sehr verwickelten Straßennetz und an seiner sehr unregelmäßigen Grundstücks-Aufteilung schon auf den ersten Blick seinen Ursprung aus einer jener alten Bergmanns-Ansiedelungen erkennen, wie solche dem Erzgebirge eigentümlich sind, während das rund 1000 Einwohner zählende Ortsgebiet von Erbisdorf eine rein dörfliche Besiedelungsart zeigt.

Für den Entwurf eines beide Ortslagen umfassenden einheitlichen Bebauungs- und Entwässerungs-Planes kam es zunächst darauf an, festzulegen, welche Ausdehnung der Planung zweckmäßig zu geben sei. Dabei waren maßgebend die bereits vorhandenen baulichen Ansätze im Stadterweiterungsgebiet, sowie die aus der Oertlichkeit sich ergebenden Ausdehnungsmöglichkeiten, für die namentlich auch die Lage des (erfreulicherweise sehr ausgedehnten) Gemeinde-Grundbesitzes in Betracht kommt. Bei dem Entwässerungsplan im Besonderen mußten dann noch für die Niederschlagswasser-Abführung die natürlichen Wasserscheiden berücksichtigt werden.

Die Bevölkerungszahl, die auf diesem Gebiet untergebracht werden könnte, bestimmt sich nach folgenden Erwägungen: Der Ortskern von Brand umfaßt etwa 20^{ha} und beherbergt 4000 Einwohner. Das später näher zu behandelnde Industriegebiet ist etwa 45^{ha} groß und die Grünflächen, über die weiter unten noch eingehender gesprochen werden soll, erfordern etwa 35^{ha}. Es stehen also für die Wohnbesiedelung zur Verfügung 250 — (20 + 45 + 35) = 150^{ha}.

Setzt man, in Uebereinstimmung mit den Annahmen des Entwässerungs-Entwurfes, voraus, daß für diese Stadterweiterungsflächen etwa 125 Einwohner auf 1^{ha} zu rechnen sind, so würde das eine Vermehrung der Bevölkerung um 150 · 125 = rund 19 000 Personen zulassen. Die Gesamteinwohnerzahl würde also 5000 + 19 000 = 24 000 Personen betragen können.

Hierbei ist aber zu beachten, daß nicht das ganze im Plan vorgesehene Ortserweiterungsgebiet tatsächlich gleichmäßig und voll besiedelt werden wird, sondern daß die Besiedelung in Wirklichkeit sich nur auf einzelne heute nicht mit Sicherheit voraus zu bestimmende Flächen erstrecken wird, während andere Flächen gänzlich oder teilweise ausgeschaltet bleiben. Es soll demgemäß angenommen werden, daß in dem Stadterweiterungsplan, der alle Ausdehnungsmöglichkeiten in Rechnung ziehen mußte, in absehbarer Zeit tatsächlich nur etwa die Hälfte des Plangebietes besiedelt werden wird und daß demgemäß höchstens ein Zuwachs von $^{19000}/_{2}$ = rd. 10 000 Personen zu erwarten ist. Die vorgesehene Planung schafft also für 5000 + 10 000 = 15 000 Personen Raum, d. h. sie genügt noch, wenn die jetzige Einwohnerzahl sich verdreifachen sollte. Mit dieser Verdreifachung der zeitigen Bewohnerzahl rechnet auch der Entwässerungs-Entwurf.

Ueber die verschiedenen Besiedelungsarten sind folgende Erwägungen angestellt worden: Schon jetzt sind in Brand-Erbisdorf ausgedehnte gewerbliche Anlagen vorhanden, und zwar durchweg in der Nähe der beiden Eisenbahnlinien, die das Stadtgebiet durchziehen. Es ist das einmal die über Brand-Erbisdorf führende Linie von Freiberg nach Großhartmannsdorf und sodann die Linie von Brand-Erbisdorf nach Langenau. Wie sich die Entwicklung der Industrie in der Zukunft gestalten wird, läßt sich heute natürlich nicht absehen. Indessen soll für den Entwurf des Planes vorausgesetzt werden, daß weitere ausgedehnte Fabrik-Ansiedelungen zum mindesten möglich sein müssen. Zu dem Zweck soll ein Geländestreifen von etwa 100^{m} Breite beiderseits der nach Freiberg führenden Bahnstrecke bereitgestellt werden, ferner ein größeres Gebiet östlich der Bahnlinie nach Großhartmannsdorf. (Im Plan ▨ schraffiert.) Endlich wird man noch annehmen können, daß zukünftig auch beiderseits der Bahnlinie Erbisdorf—Langenau Industrie-Ansiedelungen entstehen werden; indessen erst weiter westlich, außerhalb des jetzt zu behandelnden Stadterweiterungsgebietes.

Ein Straßennetz konnte für die zur Unterbringung gewerblicher Anlagen bestimmten Gebiete (Industriegebiete) nicht entworfen werden, da die Lage und die Führung von Straßenzügen zu sehr von den jeweiligen sehr verschiedenartigen Bedürfnissen der Industrie abhängig sind, die zurzeit nicht voraus bestimmt werden können. Indessen sind Zufahrt-Straßen zur Erschließung dieser Industrie-Gebiete an geeigneten Stellen schon jetzt geplant worden. Die Gesamtflächen, die für gewerbliche Anlagen im Planentwurf vorgesehen wurden, sind, wie oben bereits mitgeteilt, rund 45^{ha} groß; hierzu kommt noch das außerhalb des Plangebietes beiderseitig

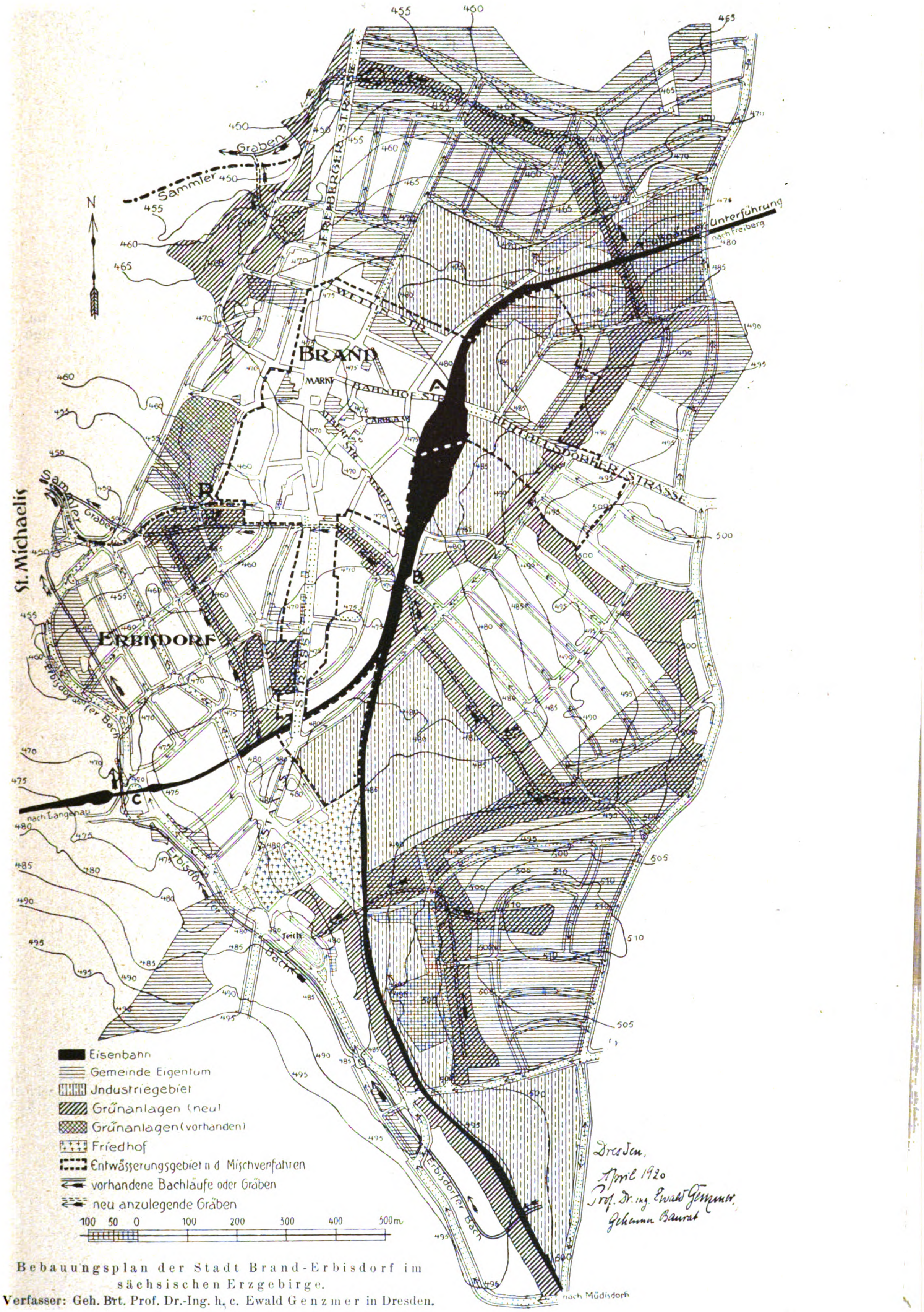
---

die Wasserwirtschaft bereits als einen wichtigen Faktor der öffentlichen Wohlfahrt erkannte, der wenigstens vorübergehenden Beeinträchtigung durch das neue Verkehrsmittel der Eisenbahnen, des gewaltigen Aufschwunges nach 1871 und des ersten umfangreichen Bauprogrammes der preußischen Regierung und der Tätigkeit des 1869 begründeten „Zentralvereins für die Hebung der deutschen Fluß- und Kanalschiffahrt“ kurz gedacht. Ueber die Länge der nutzbaren Wasserstraßen Deutschlands gibt die Statistik verschiedene Angaben, je nach dem Maßstab, der an die Leistungen gelegt wird. Sympher gibt für 1914 im Ganzen 14 534^{km} Hauptwasserstraßen an, von denen aber für die Schiffahrt nur rd. 10 000^{km} wesentlich in Betracht kommen. Diese Zahl ist allen späteren Vergleichsangaben des Redners zugrunde gelegt. Die Gesamtlänge der Kanäle wird mit 2750^{km} angegeben, von denen aber 1040^{km} für die Schiffahrt von geringer Bedeutung sind.

Die Fahrzeuge für die Zwecke der Binnenschiffahrt zeigen aus Gründen der Wirtschaftlichkeit eine stetig zunehmende Größen-Entwicklung. Während 1845 der Finow-Kahn mit 170—250^{t} Tragfähigkeit für die märkischen Wasserstraßen als Höchstmaß vorgeschrieben wird, folgt für die Elbe später das 600^{t}-Schiff, das dann auch auf den westlichen Wasserstraßen zunächst zugrunde gelegt wird, während schließlich das 1000^{t}-Schiff die Norm für die neuen Kanäle wird. Auf dem Rhein verkehren Schiffe bis 3500^{t} Tragfähigkeit. Von unseren sämtlichen schiffbaren Wasserstraßen sind jetzt 35 % mit Schiffen von 600—3000^{t}, 45 % mit solchen von 250—600^{t} und 16 % mit Schiffen des Finow-Maßes befahrbar. Die Zahl der Binnenschiffe ist dabei von 1879 bis Ende 1912 von rd. 17 000 auf rd. 25 000 gestiegen, der Tonnengehalt aber von 1,4 auf 7,1 Millionen. Das ist begreiflich, da die Kosten für Neubau und Erhaltung, Bedienung, Fortbewegung für 1^{t} Tragfähigkeit mit der Schiffsgröße abnehmen, während die verhältnismäßig geringeren Kosten für Laden, Löschen, Abgaben usw. für 1^{t} ziemlich unverändert bleiben. Auch das tote Gewicht, das mit $^1/_4$—$^1/_5$ der Tragfähigkeit einzusetzen ist, nimmt mit zunehmender Tragfähigkeit im Allgemeinen ab.

Als Motor kommen für die Binnenschiffahrt noch heute in Betracht menschliche und tierische Muskelkraft, Wind, Wasser, Dampf und elektrische Kraft. Seit 1816 besteht bereits Dampfschiffahrt auf Rhein und Elbe. —

(Schluß folgt.)


BRAND
ERBISDORF
St. Michaelis
Freiberger Strasse
Bahnhofstr.
Berthelsdorfer Strasse
Markt
Sammler
Graben
Unterführung
nach Freiberg
nach Langenau
nach Müdisdorf
Erbisdorfer Bach
Teich
A
B
C
R
N
Eisenbahn
Gemeinde Eigentum
Jndustriegebiet
Grünanlagen (neu)
Grünanlagen (vorhanden)
Friedhof
Entwässerungsgebiet n. d. Mischverfahren
vorhandene Bachläufe oder Gräben
neu anzulegende Gräben
100 50 0 100 200 300 400 500 m

Dresden,
April 1920
Prof. Dr. ing Ewald Genzmer,
Geheimer Baurat

Bebauungsplan der Stadt Brand-Erbisdorf im sächsischen Erzgebirge.
Verfasser: Geh. Brt. Prof. Dr.-Ing. h. c. Ewald Genzmer in Dresden.

der Bahnlinie Erbisdorf—Langenau in Aussicht genommene Industrie-Gebiet. Damit dürfte allen künftigen Ansprüchen genügt werden können.

Die übrigen Flächen des Plangebietes sollen, soweit sie nicht durch Grünflächen in Anspruch zu nehmen sind, zu Wohnansiedelungen dienen. Dabei wurde vorausgesetzt, daß eine Ortsbauordnung erlassen wird, die als Regel nur Vordergebäude mit höchstens 2 Wohngeschossen und einem für Wohnzwecke nur zur Hälfte benutzbaren Dachgeschoß vorschreibt, die aber an wichtigeren Geschäftsstraßen des alten Stadtkernes drei volle Wohngeschosse und an den Hauptverkehrs- und Geschäfts-Straßen drei volle Wohngeschosse nebst einem zur Hälfte für Wohnzwecke eingerichteten Dachgeschoß zuläßt. Diese Haupt-Verkehrs- und Geschäfts-Straßen liegen teilweise auch außerhalb des alten Stadtkernes; es sind die Staats-Straße, die Bahnhof-Straße und die Bertelsdorfer Straße. Ferner soll durch diese Ortsbauordnung, den neuzeitlichen städtebaulichen Anschauungen entsprechend, die Errichtung von Neben-, Seiten- und Hintergebäuden verboten werden, abgesehen von einzelnen eingeschossigen Neben- oder Hintergebäuden von geringer Ausdehnung, die lediglich kleineren gewerblichen Betrieben, nicht aber Wohnzwecken dienen, und die nur in einzelnen besonders auszuwählenden und über das ganze Stadtgebiet angemessen verteilten Baublöcken errichtet werden dürfen. —

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Als städtischer Oberbaurat für Mannheim ist der Stadtbaurat Zizler, bis 1917 in Fürth in Bayern, seit dieser Zeit Stadtbaurat in Neukölln, berufen worden. Hr. Zizler wird in Mannheim die Leitung des Hochbauamtes, des Stadterweiterungsamtes und der Parkverwaltung übernehmen. —

Zum Beigeordneten für Siedelungswesen und Tiefbau in Essen ist der Stadtbaurat für Tiefbau in Mannheim, Ehlgötz gewählt worden. —

Ausstellung für Wohnungsbau und Wohnungsnot in Karlsruhe. Die Ortsgruppe Karlsruhe des Landesbezirkes Baden des „Bundes Deutscher Architekten“ veranstaltet vom 27. März bis 15. April 1921 in der städtischen Ausstellungshalle eine Ausstellung, die das Thema: Wohnungsbau und Wohnungsnot, sowie die Bekämpfung der letzteren behandelt. Städtische und halbländliche, sowie ländliche Siedelungen werden neben anderen Arten des Wohnungsbaues in Wort und Bild vorgeführt, während zu der Erläuterung zeichnerisches und statistisches Material dient. Dieser Sonderausstellung gliedert sich eine allgemeine Abteilung an, in welcher auch die von einer Reihe Karlsruher Architekten im Auftrag der Stadtverwaltung angefertigten Aufnahmen charakteristischer Altkarlsruher Bauten gezeigt werden.

Im Anschluß an die Architektur-Ausstellung ist einer Reihe von Bauunternehmerfirmen Gelegenheit geboten, neue Bauweisen der verschiedensten Art auszustellen. —

Eine Ausstellung von Ersatz- und Sparbauweisen und Kleinwohnungs-Wesen in Stuttgart ist am 21. März 1921 in den Räumen der Baugewerkschule eröffnet worden. Die Ausstellung, die 4 Wochen dauert, ist von der „Beratungsstelle für das Baugewerbe“ in Stuttgart veranstaltet worden und bietet ein sehr übersichtliches Bild der in Frage kommenden Arbeitsgebiete. —

Die bautechnischen Vorträge und Uebungen des Technischen Vorlesungswesens Groß-Berlins umfassen für die Zeit von Mitte April bis Ende Juni 1921 3 Vorträge von Dr. Fr. Moll über „Holz-Imprägnierung gegen Fäulnis, Feuer und Tiere“; 3 Vorträge von Baurat Mahlke über „Der echte Hausschwamm und seine Bekämpfung“; 6 Vorträge von Dr. Lewe über „Der moderne Holzbau“; 6 Vorträge von Dr. W. Lesser über „Grundstücks- und Wohnungstechnik“; 8 Vorträge von Ob.-Ing. Kersten über „Neuzeitliche Holz-, Eisen- und Eisenbeton-Bauweisen“; 12 Vorträge von Dr. Hauer über „Ausgewählte Kapitel aus der elementaren Statik“; 12 Uebungsabende von Oberlehrer Kersten mit „Uebungen in der Statik und im Berechnen und Entwerfen einfacher Eisenbetonbauten“; 12 Vorträge von Dr. Hauer über „Einführung in die Berechnung statisch unbestimmter Systeme mit besonderer Berücksichtigung der durchlaufenden Balken und Rahmen“; 5 Vorträge von Dipl.-Ing. Tischer über „Kohle sparende Bauwirtschaft“. Die Vorträge finden in der städtischen Baugewerkschule in der Kurfürsten-Straße in Berlin statt. Näheres im Ingenieurhaus in Berlin. —

Wettbewerbe.

Zu einem engeren Wettbewerb betr. Entwürfe für die architektonische Ausgestaltung des Ueberbaues des Isar-Wehres bei Oberföhring bei München sind gegen eine Entschädigung von je 800 M. die Architekten Hermann Lang und Bauamtmann Berndt in München, sowie Hans Brühl in Pasing aufgefordert worden. Der siegreiche Bewerber erhält den Auftrag zur Bearbeitung der Ausführungszeichnungen. Dem Preisgericht gehören u. a. an die Hrn. Städt. Ob.-Brt. Beblo, Prof. Dr. h. c. Theod. Fischer, Ob.-Brt. Neidhardt, Geh. Ob.-Brt. Dr. h. c. Schmick und Min.-Rat Ullmann in München. —

Einen internationalen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Ausbau und die Erweiterung des Hafens der Stadt Trelleborg erläßt die Hafendirektion mit Frist zum 1. Nov. 1921. Zur Auszeichnung stehen 3 Preise von 20 000, 15 000 und 8000 Kronen, sowie 4 Belohnungen von je 2500 Kronen zur Verfügung. Ankäufe für je 2000 Kronen. Im Preisgericht die Hrn. Technischer Bürgermeister H. C. V. Möller in Kopenhagen, Oberstleutnant Fr. Enblom und Eisenbahn-Direktor T. A. Törjesón in Stockholm. —

Ein Wettbewerb zur Erlangung eines Bebauungsplanes nebst Bautypen für die Südkolonie in Sensburg in Ostpreußen wird von der „Kleinsiedlungs-Gesellschaft für den Kreis Sensburg zu Sensburg“ mit Frist zum 31. Mai 1921 für deutsche Bewerber ausgeschrieben, die in Ostpreußen einschließlich des Regierungsbezirkes Marienwerder ansässig oder geboren sind oder während der letzten 6 Jahre mindestens 1 Jahr in Ostpreußen als Architekt tätig waren. 3 Preise von 5000, 4000 und 3000 M., 2 Ankäufe für je 1000 M. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Ob.-Brt. Lange, Prof. Lahrs und Reg.-Bmstr. Schlemm in Königsberg, sowie Reg.- u. Brt. Lendzian in Sensburg. Unter den Ersatzleuten Prof. Dr. h. c. Dethlefsen in Königsberg. Unterlagen gegen 15 M., die zurückerstattet werden, durch die genannte Gesellschaft. —

Ein Preisausschreiben der König Ludwig-Stiftung der Bayerischen Landesgewerbe-Anstalt in Nürnberg bestimmt als Aufgabe die Ausführung eines Kachelofens mit Dauerbrand-Einrichtung für ein bürgerliches Wohnzimmer in zeitgemäßen Formen. Es kommen ausgeführte Oefen, sowie Entwürfe und Modelle hierzu in Betracht. Für die ausgeführten Oefen stehen 3 Preise von 400, 300 und 200 M. zur Verfügung; für Entwürfe und Modelle kommen Preise von 200 M. in Betracht. Näheres durch die Leitung der Anstalt. —

Im engeren Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine Friedhof-Anlage in Stahnsdorf bei Berlin erhielten: Den I. Preis von 9000 M. der Entwurf „Kein Park“ des städtischen Gartendirektors Barth in Charlottenburg; den II. Preis von 4500 M. der Entwurf „Stille Waldgärten“ des Gartenarchitekten Großmann in Berlin; den III. Preis von 4000 M. der Entwurf „Klarheit“ des Gartenarchitekten Maaß in Berlin-Friedenau; den IV. Preis von 2500 M. der Entwurf „Via crucis, via lucis“ des städt. Garteninsp. Thieme in Berlin-Wilmersdorf. Für je 1500 M. wurden angekauft die Entwürfe „Zwei Kapellen“ des Architekten Harmatha in Berlin-Wilmersdorf, sowie „Teltow“ des Architekten Pepinski in Berlin-Steglitz.—

Im Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die äußere Gestaltung der Transformatoren-Stationen des Bayernwerkes liefen 121 Arbeiten ein. Den I. Preis von 6000 M. errang der Entwurf „Mainsandstein“ des Reg.-Bmstr. Rosental in München; den II. Preis von 5000 M. der Entwurf „Sachlich“ des Bauamtmannes Berndt in Kochel; den III. Preis von 4000 M. der Entwurf „Nikola Tesla“ der Architekten Haedenkamp und Matthes in München. Für je 2000 M. wurden angekauft die Entwürfe des Architekten H. Brühl in Pasing; des Reg.-Bmstr. E. Brüneshölz in München; des Bauassessor Buchner in Pasing; des Bauamtmann K. Gruber in Passau; des Architekten Franz Xaver Knöpfle in München; der Architekten Linder und Freymuth daselbst, des Architekten Jos. Linder in Penzberg; des Reg.-Bmstr. Jul. Seeck in München; der Architekten Hans und Xaver Sepp in München; des Prof. Dr. E. Schweighart in München; des Dipl.-Ing. Julius Schweighart in Augsburg und des Oberpostrates Vorhölzer in München. —

Inhalt: Die Notwendigkeit einheitlicher Städteplanungen für Bebauung und Entwässerung. — Oeffentliche Sitzung der preußischen Akademie des Bauwesens in Berlin. — Vermischtes. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 27. BERLIN, DEN 6. APRIL 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

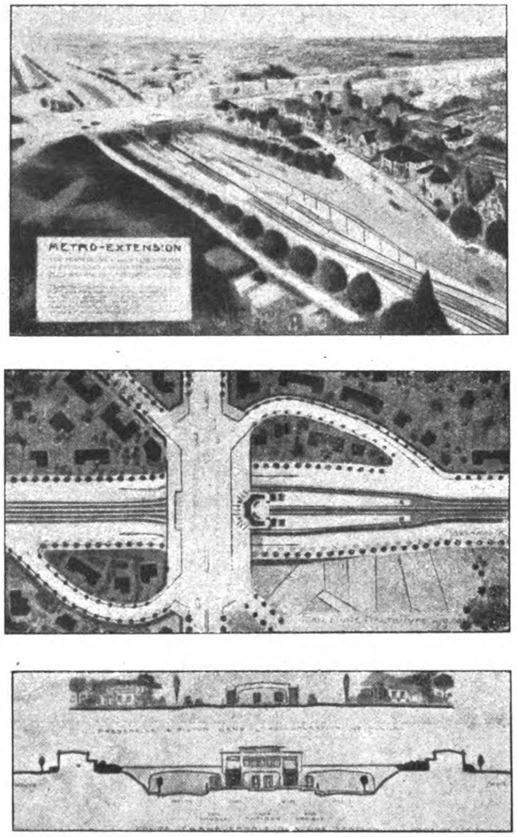
Die Erweiterung von Paris. (Schluß aus No. 25.)

Vorweg sei betont, daß alle großen Fragen, die sich bei dem Wettbewerb Groß-Berlin vor mehr als 10 Jahren ergeben hatten, auch hier zur Erörterung standen. Man hat z. B., ähnlich wie bei uns, Betrachtungen über den Zuwachs der Bevölkerung und der Siedelungsfläche angestellt. Während jene in den letzten 50 Jahren im Verhältnis 1 : 2,35 gewachsen ist, vergrößerte sich die bebaute Fläche von Paris im Verhältnis 1 : 2,51, was vom wohnungstechnischen Standpunkt im Gegensatz zu vielen deutschen Städten, z. B. zu Berlin, günstig ist. Durch Fortsetzung dieser Betrachtungen ist man zu dem Schluß gekommen, daß nach weiteren 50 Jahren, d. h. 1961, die Verhältniszahl der Bevölkerung 3,3, die der Siedelungsfläche 3,5, und die erstere, absolut betrachtet, 14,3 Millionen Seelen betragen würde. Die preisgekrönten Entwürfe haben als Grundlage mit der verdoppelten Zahl der jetzigen Bevölkerung, mit 9,4 Millionen Einwohnern gerechnet.

Weiter stand, wie in Berlin, die Lösung der Verkehrsfrage mit an erster Stelle, z. B. die Frage des Baues eines Zentral-Bahnhofes. Aus Mangel an genügendem Platz im Stadt-Inneren und aus verkehrstechnischen Schwierigkeiten haben beide Entwürfe den Bau eines im Inneren der Stadt gelegenen Zentralbahnhofes abgelehnt. Die preisbedachten Bearbeiter haben vielmehr die Bahnhof-Frage derart gelöst, daß sie an oder jenseits der eigentlichen jetzt in der Schleifung begriffenen „Ceinture“ die Fernbahnhöfe anlegten, und diese unter sich in Verbindung brachten. Die jetzt im Stadt-Inneren befindlichen Bahnhöfe sollen lediglich dem Stadtverkehr vorbehalten bleiben.

Die Verbindungsstränge zwischen den Außenbahnhöfen — meist um die Stadt herum, bisweilen durch die Stadt hindurch geführt — sollen nicht oberirdisch, sondern unterirdisch, teils als Untergrundbahn, teils als Einschnittbahn ausgeführt werden. Dabei hat sich naturgemäß auch der Plan der „Umgehungsbahn“, welche die Berührung der Hauptstadt bei Fahrten Straßburg—Brest, Lille—Bordeaux, Calais—Marseille usw. vermeiden soll, ähnlich wie in Berlin ergeben.

In engem Zusammenhang mit der Lösung der Verkehrsstraßen steht die Vergrößerung der Pariser Hafenanlagen. Im Entwurf des I. Preises sind, wie Abbildung 1,



Abbildungen 5—7. Wettbewerb Groß-Paris. II. Preis. Perspektive. Grundriß und Schnitt eines durch Anordnung von Ring- und Radial-Straßen gebildeten Knotenpunktes.

Seite 119 zeigt, zwei Häfen angeordnet, von denen der eine sich innerhalb der Schleife der Seine im NNW. der Stadt bei Gennevilliers westlich St. Denis befindet (Abbildung 2), der andere aber jenseits des Waldes von St. Germain bei Achères längs des Seinelaufes geplant ist. Wie die Anlage der verschiedenen Außenbahnhöfe gleichzeitig dem Zweck dienen soll, die in Paris einmündenden Fernbahnen unter einander in Berührung zu bringen, z. B. die Nordbahn mit der Bahn Paris—Lyon—Mittelmeer, die Westbahn mit der Strecke Paris-Orléans, die Ostbahn mit der Strecke der Westbahn usw., so träumen die Franzosen davon, daß Paris ein großer Umschlagshafen zwischen dem Atlantischen Ozean und dem Mittelmeer, dank der günstigen zentralen Lage der Hauptstadt, dem großen Hinterland und den zahlreichen Wasserstraßen Frankreichs wird. Freilich ist dazu notwendig, daß die Seine für Seeschiffe fahrbar wird und deshalb auf ungefähr 7—8 m vertieft werden müßte.

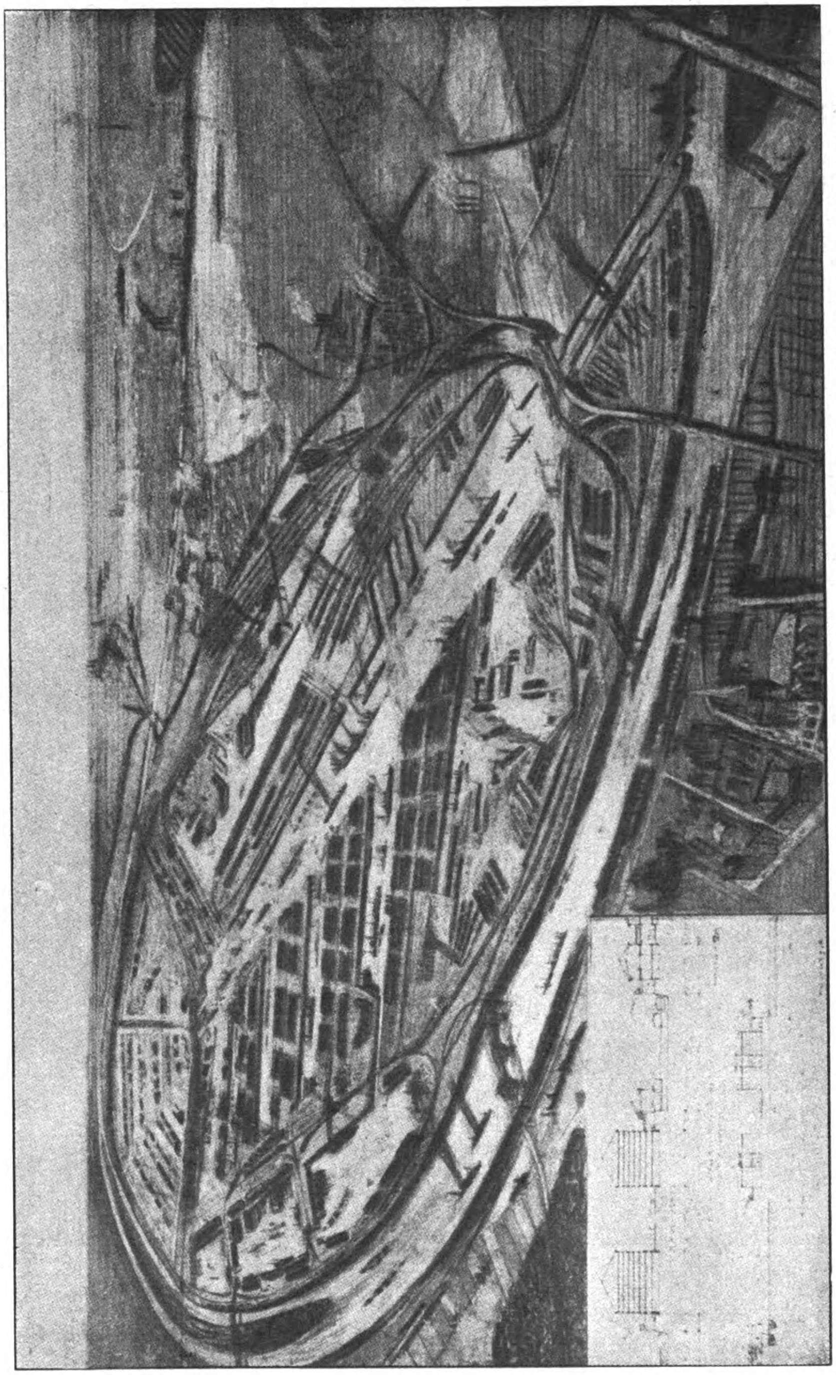


Abbildung 2. Wettbewerb Groß-Paris. I. Preis. Schaubild auf den Seehafen bei Gennevilliers in der Seinehalbinsel im NW. von Paris.

Was bei dem Plan des I. Preises auffällt, ist die außerordentlich systematische, schulgemäße Anlage der Ring- und Radialstraßen. In einem ungefähr 5 km vom Stadtmittelpunkt betragenden Abstand sind rings um die alten Befestigungsanlagen die Gartenstraßen, und in näherer oder weiterer Entfernung von diesen wiederum ein zweiter und dritter derartiger Ring angelegt. Auf diese Ringe laufen strahlenförmig von allen Richtungen 13 breite Radialstraßen ein, die wiederum als Garten- oder als Anpflanzungsstraßen gedacht sind. Auch auf die planmäßige Ablösung der „zones industrielles“ durch die vielen „jardins cités“ bei dem ersten Entwurf (Abbildung 1) sei in diesem Zusammenhang hingewiesen. Der Plan von Jaussely und seinen Mitarbeitern macht zweifellos einen stattlichen Eindruck.

Grundsätzlich unterscheiden sich die beiden Entwürfe dadurch, daß der mit dem I. Preis ausgezeichnete bedeutend weniger als der andere auf die bestehenden Verhältnisse Rücksicht nimmt. Jaussely betrachtet Paris mit dem Stolz des Galliers als schönste Stadt der Welt und dieser Gedanke beseelt ihn bei seinem Entwurf, unbekümmert um die Wirklichkeit. Agache sucht sich in seinen Ausführungen mehr an die bestehenden Verhältnisse anzulehnen.

Wir, die wir von ferne die Pläne betrachten, erkennen wieder die den französischen Städtebauern bei ihren Entwürfen innewohnende große Gesinnung, wir fühlen aber auch zumal im Besitz der Erfahrungen, welche der Wettbewerb Groß-Berlin gezeitigt hat — in welcher Ferne die Ausführung der Entwürfe liegen wird. Selbst der französische Architekt Bourdeix, der in den erwähnten Heften die Pläne einer Beurteilung unterzieht, meint bei aller Anerkennung und der Hochachtung, die er vor den Arbeiten empfindet, bei dem Trost, daß ja schließlich die Pläne nicht auf einmal ausgeführt zu werden brauchen, ebenfalls: „Nous devons constater aussi qu'après une pareille manifestation le problème est loin d'être résolu“.

Und im Hinblick auf die ungeheure Wohnungsnot und die Zusammenpferchung der Bevölkerung schlägt Bourdeix wohl mit Recht vor, daß man sich unter den prämiierten Entwürfen bezüglich der Ausführung doch an diejenigen halten solle, die sich einzelne Teile von Paris und seiner Umgebung vorgenommen haben und deshalb leichter durchführbar erscheinen. So weist er z. B. auf einen ebenfalls mit einem Preis bedachten Plan zur Anlage einer Gartenstadt für ungefähr 100 000 Einwohner hin, die im SO. von Paris zwischen Clamart und Velicy in einer Entfernung von ungefähr 11 km vom Stadtmittelpunkt entfernt, in etwas hügeliger Umgebung, für Studenten angelegt werden kann.

Zu den Abbildungen sei im Einzelnen noch bemerkt: Abbildung 2, zu dem I. Preis gehörend, gibt ein Schaubild des Hafens an der Seinehalbinsel bei Gennevilliers wieder. Die Abbildungen 3—7 sind dem Entwurf von Agache und seinen Mitarbeitern entnommen. Abbildung 4 stellt den Teilplan einer Stadtanlage dar, wie sie im Süden von Paris bei Orly geplant ist. Dieser Plan bietet für deutsche Begriffe trotz einzelner guter Teile durch die vielen gewundenen Linien und die Schleifen sehr wenig Klarheit und läßt Uebersicht vermissen.

Abbildungen 5—7 behandeln Verkehrsprobleme. In Abbildung 5 wird die Perspektive eines Knotenpunktes dargestellt, wie er sich durch Anlage der Ring- und Radialstraßen ergibt. Die Abbildungen 6 und 7 stellen diese Punkte im Grundriß und Schnitt dar. Zur Bewältigung des Verkehres sind für die Straßen sehr breite Profile gewählt. Das gilt auch für die Anlage der Stationen: In der Mitte die Schnellbahnen (voies rapides), daran anschließend die beiderseitigen Bahnsteige, hieran wieder die für die Omnibuslinien frei gelassenen Teile (voie omnibus), und schließlich die eigentlichen von Bäumen eingesäumten breiten Straßen, von denen beiderseits die Böschung auf das bebaute Gelände ansteigt. Abbildung 7 gibt schließlich einen Querschnitt wieder, der zur Verstärkung der bestehenden Untergrundbahnen die Verdoppelung der Profile anstrebt; ähnlich wie in Amerika soll der Verkehr in Stations- und Schnellzüge aufgelöst werden. Der Bau getrennter Tunnelprofile würde zweifellos außerordentlich hohe Kosten verursachen. —

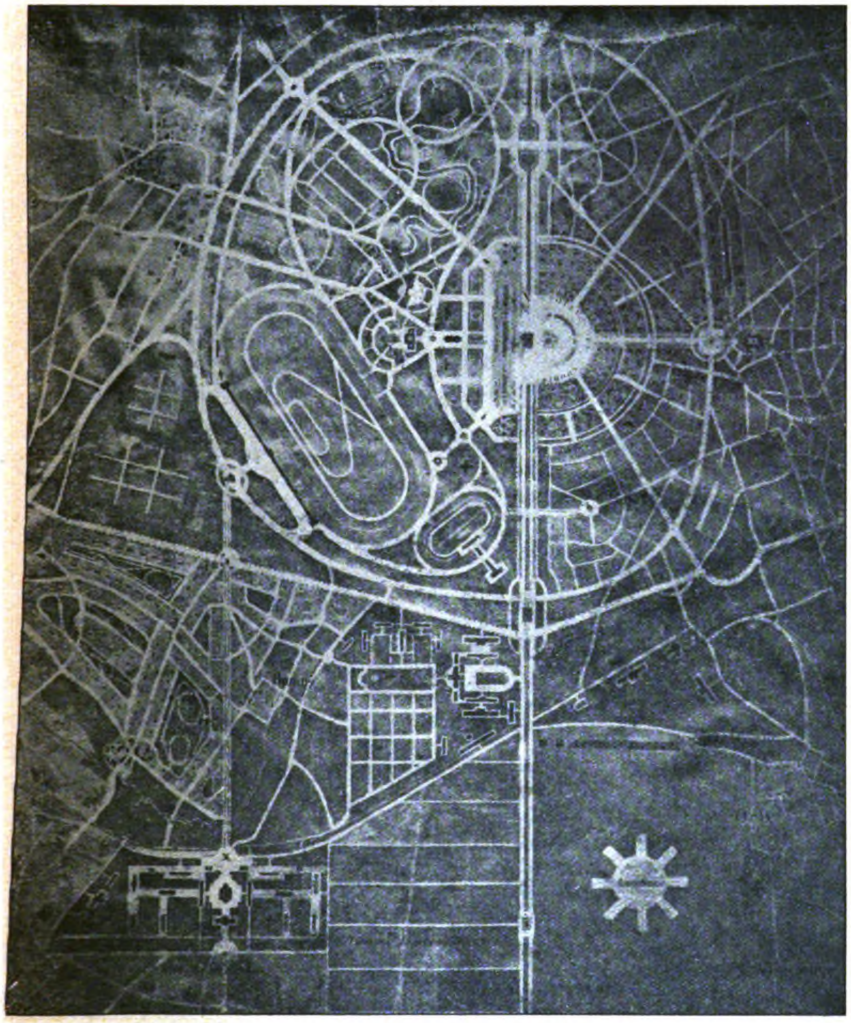


Abbildung 4. Wettbewerb Groß-Paris. II. Preis.
Anlage eines Südparkes in der Nähe von Orly.

Die Pariser haben es im Lauf der Jahrhunderte stets verstanden, unter Wahrung der Ueberlieferung, durch planvolle Erweiterungen, die sich dem Bestehenden anpaßten, die Stadt zu verschönern. Die Befestigungs-Anlagen, die sonst der Entwicklung einer Stadt hinderlich sind, kamen ihnen dabei zu Hilfe; denn durch Niederlegung und durch die Verschiebung derselben nach außen wurde immer Gelände gewonnen und im Anschluß an die angrenzenden Stadtteile nach Plan und Gesetz bebaut. Die Geschichte der Könige, des ersten und des zweiten Kaiserreiches und auch der Republik geben zahlreiche Beispiele für diese Art der Stadterweiterungen wieder [5]; es sei nur an die Anlage der Champs Elysées und der angrenzenden Teile durch Ludwig XIV. erinnert. Diese Art der systematischen Stadtgestaltung steht im Gegensatz zu dem Wachstum Berlins, dessen Plan im Wesentlichen dadurch zustande gekommen ist, daß im Lauf der Zeit bald hier bald dort Ansiedelungen erfolgten, und später das dazwischen gelegene Gebiet ohne Wahrung einheitlicher Gesichtspunkte bebaut wurde.

Dennoch scheint es, daß die Pläne, die hier gezeigt wurden, die europäische Finanznot, in der sich ja auch Frankreich befindet, gänzlich außer Acht gelassen haben. Und so findet das Urteil wohl eine innere Berechtigung, daß, wenn auch einzelne Teile ausgeführt werden können, dennoch die Pläne im Ganzen kaum reif für die Umsetzung in die Wirklichkeit sein dürften. —

---

[5] Vergl. hierüber: Städtebauliche Vorträge VIII, Heft 3: Dr.-Ing. J. Stübben: „Vom französischen Städtebau“.

Vermischtes.

„Bauanwalt". Seit einiger Zeit hat sich bei Mitgliedern der Architektenkreise der Brauch eingebürgert, neben der eigentlichen Berufsbezeichnung die Bezeichnung „Bauanwalt" zu führen. Ueber die Zweckmäßigkeit dieser wenig glücklichen Bezeichnung sind die Ansichten sehr geteilt; wir selbst neigen zu der Ansicht, welche die Bezeichnung für überflüssig hält. Mit vielen Fachgenossen, welche sich mit Recht nicht entschließen können, diese Bezeichnung zu führen, sind auch wir der Meinung, daß das Vertrauen der Bauherren nicht von einer äußerlichen Bezeichnung, sondern von den menschlichen Eigenschaften eines Architekten abhängt. Doch sei dem, wie ihm wolle: die Bezeichnung wird geführt, ist aber nicht ohne Beanstandung geblieben. So berichtet uns ein Fachgenosse aus Leipzig, daß der Leipziger Anwalt-Verein ihm mitgeteilt habe, daß „eine derartige Selbstzulegung eines Titels, die das Wort „Anwalt" enthält, nach herrschender Rechtsprechung unzulässig erscheint". Gleichzeitig wird um Unterlassung ersucht, im anderen Fall mit Prozeß zwecks Unterlassung gedroht. Wir bitten nun um Aeußerungen aus dem Leserkreis, ob Einsprüche dieser Art auch an anderen Orten erfolgt sind; ob ein Verfahren durchgeführt wurde, welches die Unzulässigkeit der Bezeichnung ausgesprochen hat und welches der Wortlaut des ergangenen Urteiles ist. Welches ist die herrschende Rechtsprechung? —

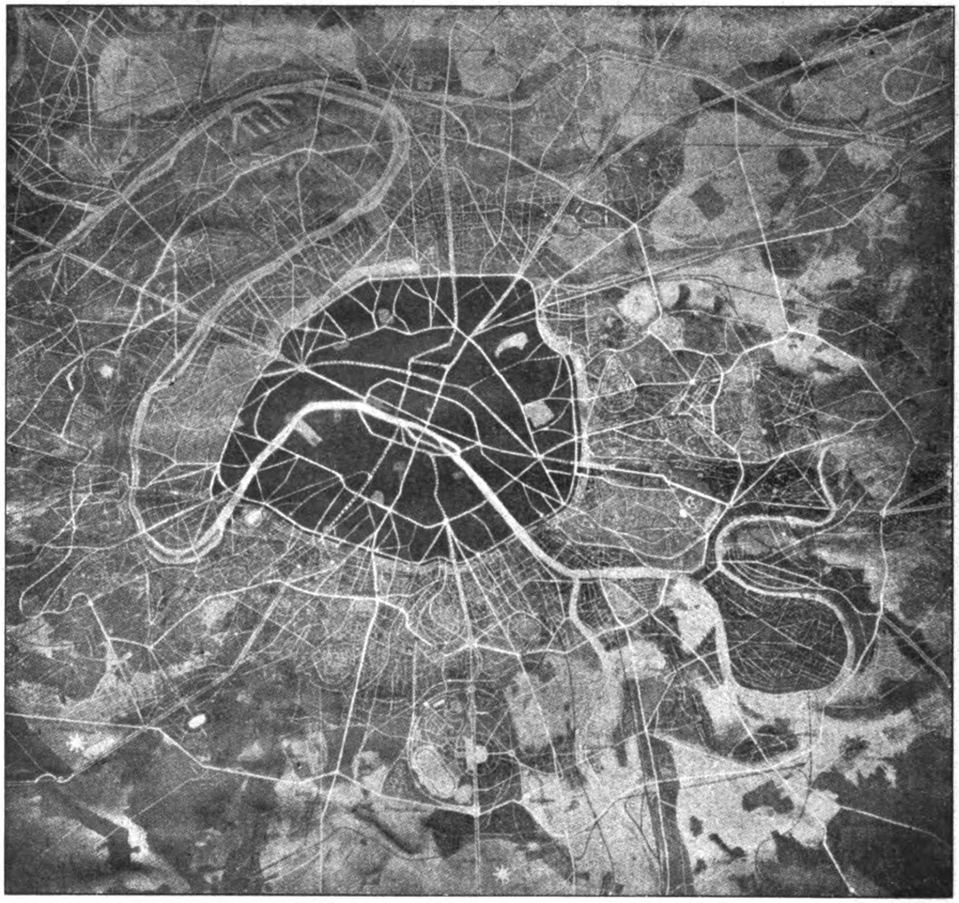


Abbildung 3. Wettbewerb Groß-Paris. II. Preis. Verfasser: Agache, Auburtin, Parenty und Redon.

Wettbewerbe.

Ein Preisausschreiben der „Internationalen Frauenliga für Frieden und Freiheit," Zweig Oesterreich, betrifft Entwürfe für ein Plakat für den im Juli 1921 in Wien tagenden „Internationalen Frauenkongreß für Frieden und Freiheit." Der Wettbewerb ist auf einige künstlerische Vereinigungen Oesterreichs beschränkt. Frist 7. Mai 1921. 3 Preise von 6000, 3000 und 2000 Kronen. Im Preisgericht u. a. die Kunstmaler Gustav Bamberger, Leo Frank, Luise Fränkel-Hahn, Prof. Otto Friedrich und der Architekt Hofrat Karl Mayreder in Wien. —

Bei dem Wettbewerb um ein Plakat für die Ausstellung für Wohnungsbau und Wohnungsnot in Karlsruhe erhielt den I. und den II. Preis bei 15 eingegangenen Entwürfen Dipl.-Ing. Willi Max Scheid, Architekt in Karlsruhe. Der I. Preis ist zur Ausführung gekommen. —

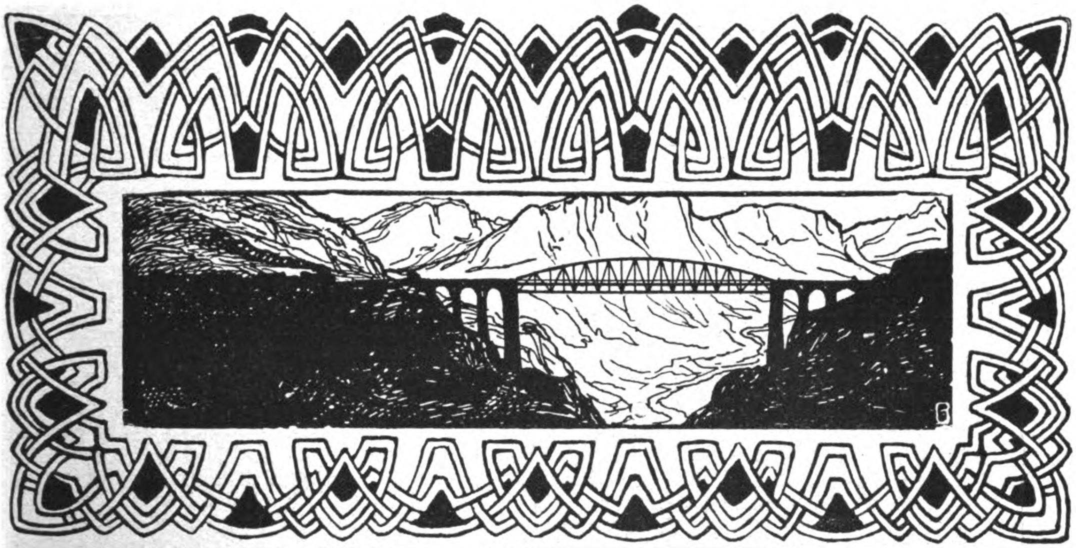
Im Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für Kleinwohnungen in Berlin-Oberschöneweide, erlassen von der „Gemeinnützigen Bau-Aktien-Ges." daselbst, fielen: der I. Preis von 6000 M. an den Entwurf „Typ 1921" der Architekten W. Beringer und Fritz Schock in Charlottenburg; der II. Preis von 5000 M. an den Entwurf „An der Waldlehne" des Architekten A. J. Köster in Berlin-Lankwitz; der III. Preis von 4000 M. an den Entwurf „Geschlossene Straßen" des Architekten A. Spitzner in Berlin, und der IV. Preis von 3000 M. an den Entwurf „Sommer" des Architekten Deute in Berlin-Britz. Zum Ankauf wurden empfohlen Entwürfe der Architekten Schröder in Breslau, Kalkmann in Berlin-Steglitz, Hempel in Glogau. Stallmann in Königsberg i. Pr., sowie Wilkens mit Kneise in Köln. Ausstellung bis 9. April von 10—1 Uhr im Beamten-Konferenzsaal der A. E. G., Kabelwerk Oberspree, in Berlin-Oberschöneweide. —

Chronik.

Das 500-jährige Bestehen des Berner Münsters wurde dem „Bund" zufolge am 11. März 1921 gefeiert. Der heutige Bau wurde am 11. März 1421 begonnen; der Schultheiß Rudolf Hofmeister legte den Grundstein. Die Akten über die weitere Baugeschichte sind nicht erhalten; nach Merkmalen am Bauwerk selbst scheinen sich die Arbeiten bis zum Ende des 16. Jahrh. hingezogen zu haben. Der Turm blieb liegen; er wurde erst in den Jahren 1891—96 nach den Entwürfen des Dombaumeisters Prof. August v. Beyer in Ulm ausgeführt. —

Inhalt: Die Erweiterung von Paris. (Schluß.) — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 28. BERLIN, DEN 9. APRIL 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Notwendigkeit einheitlicher Städteplanungen für Bebauung und Entwässerung.

(Dargelegt an einem praktischen Bejspiel.)

Vom Geheimen Baurat Prof. Dr.-Ing. h. c. Ewald Genzmer in Dresden. (Fortsetzung aus No. 26.)

Weiterhin wird die Ortsbauordnung auch darüber Bestimmung zu treffen haben, welche Baublöcke geschlossen (Seitenwand an Seitenwand) bebaut werden dürfen und welche offen (mit „Bauwich") zu bebauen sind. Dabei wird zu beachten sein, daß die geschlossene Bauweise, der sogenannte „Reihenbau", nach den bisherigen Erfahrungen die wirtschaftlich günstigste Bauweise darstellt, die gleichzeitig auch den hygienischen Anforderungen vollkommen genügt, wenn gemäß der obigen Darlegungen im Wesentlichen nur Vordergebäude errichtet werden dürfen, und wenn die Baublöcke von vornherein durch den Bebauungsplan eine zweckmäßige Anordnung nach Form, Lage und Tiefe erhalten. Bei der Festlegung der Bezirke mit geschlossener oder offener Bauweise ist zu berücksichtigen, daß die gänzlich „offene" Bauweise und auch der sogenannte „Gruppenbau", bei dem jedesmal etwa 2 – 3 benachbarte Wohngebäude Seitenwand an Seitenwand errichtet werden dürfen, verhältnismäßig teuer ist und daher nur für einen kleinen Bruchteil der Bevölkerung in Betracht kommen kann. Es wird sich daher empfehlen, die gänzlich offene oder zum Teil offene Bauweise nur in beschränk-

---

Oeffentliche Sitzung der preußischen Akademie des Bauwesens in Berlin. (Schluß aus No. 26.)

Es folgt ein Ueberblick über Bau und Betrieb der Eisenbahnen, die namentlich in Preußen zunächst vorwiegend als Privatbahnen gebaut wurden. Während die Gesamtlänge 1840, also 5 Jahre nach Eröffnung der ersten deutschen Linie Nürnberg – Fürth, 550 km betrug, sind 1870 im Ganzen 19 690, 1900 schon 49 930 und 1914 insgesamt 61 750 km vorhanden. Bis 1880 überwiegen die Privatbahnen, dann die Staatsbahnen. In Preußen tritt nach 1870 der Staatsbahn-Gedanke zielbewußt hervor. In gesetzlicher und organisatorischer Beziehung sind das preußische Eisenbahn-Gesetz von 1838 und die Gründung des „Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen" von einschneidender Bedeutung. Bis 1880 wurden hauptsächlich Hauptlinien gebaut, dann setzt der Ausbau der Nebenbahnen ein, vor allem auch in den Gegenden, in denen Wasserstraßen nicht vorhanden, oder nicht möglich sind. Dann folgen die Vermehrung der Gleise auf den verkehrsreichen Linien, der Ausbau der Bahnhöfe und Empfangsgebäude, die bessere Ausgestaltung der Personenwagen. In Bezug auf Schulung des Personals, Pünktlichkeit und Sicherheit des Verkehrs stehen die deutschen Bahnen bald obenan.

Für die Ausbildung der Eisenbahn-Fahrzeuge bilden sich nun festere Normen heraus als für die Wasserfahrzeuge. Die Tragfähigkeit des Oberbaues ist dabei wesentlich bestimmend. Das tote Gewicht der Wagen spielt eine große Rolle, namentlich bei den Personenwagen der Schnellzüge. Während ein Wagen III. Klasse für einen Sitzplatz 625 kg totes Gewicht mitführt, beträgt diese Zahl 1160 kg bei D-Zugwagen I. und II. Klasse. Bei den Güterwagen ist namentlich die Entwicklung der Kohlenwagen wichtig, deren Tragfähigkeit von 10 auf 12,5, dann 15 und schließlich 20 t steigt. Das tote Gewicht der letzteren beträgt 45 % gegen 20 - 25 % beim Wasserfahrzeug. Der Forderung der Großindustrie nach Wagen von 50 t Tragfähigkeit ist bisher nicht nachgegeben. Redner hält diesen Wagentyp auch nicht für aussichtsvoll. Nicht nur bei uns, sondern auch in anderen Ländern darf seine Ausführung zunächst als gescheitert betrachtet werden. Auch die Versuche, durch Ermöglichung schnellerer Entladung die jetzt nur 3 4 Stunden täglich betragende Umlaufszeit der Güterwagen zu vergrößern, sind bisher zu keinem greifbaren Ziel gelangt.

Gewaltig sind dagegen die Fortschritte der Motoren, bei denen die Dampflokomotive noch immer die Hauptrolle spielt. Seit 1841 hat sich Deutschland im Bau von Lokomotiven vom Ausland frei gemacht. Während aus dem Wettbewerb der Liverpool—Manchester-Eisenbahn 1829 die „Rocket" als Siegerin hervorging, die 40 t Wagengewicht mit 22 km St. Geschwindigkeit auf ebener Bahn ziehen konnte, leistete eine 1915 gebaute deutsche Heißluft-Dampflokomotive die Bewegung eines Güterzuges von 1100 t Gewicht auf einer Steigung 1 : 100 mit 15 km/St. Geschwindigkeit, während Schnellzugs-Lokotem Umfang vorzuschreiben und hierfür etwa die Gebietsteile zu wählen, die im Norden des Ortsgebietes liegen, das erfreulicher Weise zum größten Teil im Eigenbesitz der Stadtgemeinde sich befindet (im Plan ☰ schraffiert). Hier kann die Stadtverwaltung billige Bedingungen für den Erwerb von Baustellen gewähren, unter Umständen auch das Erbbaurecht, das Rückkaufsrecht oder ähnliche bodenpolitische Maßregeln anwenden.

Endlich wird vorausgesetzt, daß die Ortsbauordnung für die Errichtung von Einfamilien- und Zweifamilien-Häusern, dieser in sozialer, hygienischer und ethischer Beziehung günstigsten Bauweise, weitgehende Erleichterungen, namentlich auch in konstruktiver Beziehung, erläßt, wie das schon durch die Sächsische Ministerial-Verordnung vom 10. November 1913 empfohlen wird.

Die Freiflächen sind, entsprechend den heutigen im Städtebau geltenden Anschauungen, so angeordnet, daß nicht mehr, wie es früher üblich war, an einzelnen Stellen mehr oder weniger große Platzanlagen vorgesehen, sondern daß zusammenhängende Grünanlagen geschaffen werden, die das ganze Ortserweiterungsgebiet planmäßig durchziehen. Diese „Grünstreifen“ sollen es der Stadterweiterung ermöglichen, auf bequemen Wegen, unbelästigt durch den Straßenverkehr und seine Geräusch- und Staub-Bildung, von ihren Wohnungen im Stadt-Inneren hinaus ins Freie zu gelangen und nach mehr oder weniger langen Wanderungen wieder zurückzukehren; namentlich aber sollen diese Grünanlagen der werktätigen Bevölkerung, die in den Außenbezirken der Stadt oder in den Vororten wohnt, die Möglichkeit geben, ihren Weg nach und von der Arbeitsstätte zu einem angenehmen erfrischenden Erholungsgang zu gestalten. Die Grünstreifen sollen keineswegs lediglich als offene Parkanlagen angelegt werden, sondern auch zugleich zur Unterbringung von Spiel- und Sportplätzen, zur Anlage von Familiengärten (sogenannter „Schrebergärten“), zu Friedhofsanlagen, Schulplätzen und dergleichen benutzt werden.

Gerade für die Ortserweiterung von Brand-Erbisdorf ist diese Anordnung ausgedehnter Grünanlagen von ganz besonderer Bedeutung; denn außer dem verhältnismäßig kleinen „Stadtpark“ und den Friedhofsanlagen in Erbisdorf sind keinerlei Grünflächen vorhanden. Anderseits aber befinden sich auf den Höhen östlich der Stadt zahlreiche, von früheren Bergwerksbetrieben herstammende alte Halden und eine Reihe verlassener Steinbrüche, die ohnehin für eine Bebauung ungeeignet sind; diese sollen zweckmäßig mit in die Grünstreifen aufgenommen werden; denn die Halden lassen sich unschwer zu bepflanzten Aussichtshügeln verwenden und die Steinbrüche können ebenfalls auf einfache Weise zu landschaftlich reizvollen Schluchten ausgestaltet werden. Auch gibt es im Ortserweiterungsgebiet einzelne Landflächen, für die infolge unterirdischen bergmännischen Abbaues eine Senkungsgefahr besteht und die daher für den Anbau nicht geeignet sind. Diese Flächen sind daher ebenfalls in die Grünanlagen mit einbezogen worden.

Aus dem Plan S. 123 ist ersichtlich (///// schraffiert), wie die allgemeine Anordnung der Grünstreifen gedacht ist. Danach soll ein „Grüngürtel“ das ganze Stadtgebiet ringförmig umziehen, der durch einzelne radial gerichtete Streifen mit den inneren Ortsteilen in Verbindung gebracht ist, sodaß sich beliebig ausgedehnte Wanderungen ausführen lassen, die im Stadt-Inneren beginnen, einen der radialen Grünstreifen benutzen, mehr oder weniger lange Strecken dem Grüngürtel folgen und dann durch einen anderen radialen Grünstreifen wieder dem Orts-Inneren zuführen.

Die Anlage des ringförmigen Grüngürtels und der verbindenden radialen Grünstreifen ist im vorliegenden Fall um so eher durchführbar, als für den weitaus größten Teil der Grünflächen Gelände benutzt ist, das bereits im Eigentum der Stadtgemeinde sich befindet, und als nur für einen verhältnismäßig geringen Teil Privatgrundstücke in Anspruch genommen zu werden brauchen.

Die Grünstreifen sollen fast durchweg nicht neben den Straßenzügen, sondern auf dem Hinterlande der Baublöcke angelegt werden. Die an den Stra-

---

motiven mit Leichtigkeit die Züge mit 60 70 km/St. Geschwindigkeit fortbewegen.

Das wirtschaftliche Ergebnis der Eisenbahnen hat mit der Steigerung der Leistung allerdings nicht Schritt gehalten. Während von 1885 1914 die Einnahmen um das 1,9fache gewachsen sind, haben die Ausgaben das 2,6fache erreicht; der Betriebskoeffizient ist von 54,6 auf 79 % gestiegen. Die neue Reichsverfassung stellt die Eisenbahnen auf eine neue wirtschaftliche Basis, indem sie jetzt als selbständiges wirtschaftliches Unternehmen zu betreiben sind, das seine Ausgaben, einschließlich Verzinsung und Tilgung der Eisenbahnschuld, selbst zu bestreiten und eine Eisenbahn-Rücklage anzusammeln hat. Bei den Wasserstraßen sind anderseits die Einnahmen gegenüber den Ausgaben überhaupt verschwindend gewesen mit Rücksicht auf die frühere Abgabenfreiheit.

Was die Verkehrs-Entwicklung betrifft, so wird diese erst durch die revidierte Rheinschiffahrts-Akte vom 17. Okt. 1868, die alle behindernden Zollschranken auf dem Rhein beseitigt, zunächst auf diesem freie Bahn geschaffen. Auf den übrigen Strömen ist Ende der 60iger Jahre volle Freiheit erreicht, die im Artikel 54 der früheren Reichsverfassung festgelegt wurde. Während in anderen Staaten, namentlich in England, der Kampf zwischen Eisenbahnen und Wasserstraßen tobt und letztere allmählich lahm legt, war in Deutschland eine kraftvolle Entwicklung beider, namentlich nach 1871 möglich. Im Jahr 1912 wurden auf den deutschen Binnenwasserstraßen 20,25 Milliarden Gütertonnen-Kilometer geleistet. Zwischen 1890 und 95 überschreitet der Verkehr auf 1 km Länge der Wasserstraßen denjenigen auf den Eisenbahnen in steigendem Maß. Das hat allerdings seinen Grund in dem gewaltigen Ausbau des Eisenbahnnetzes, vor Allem der weniger verkehrsreichen Nebenbahnen, die 1880 nur 9,7, 1910 dagegen 42 % des Gesamtnetzes ausmachten. Dazu kommen die stete Verbesserung der Wasserstraßen und ihre Abgaben-Freiheit, sowie die Regelung der Frachtverhältnisse auf offenem Markt bei gleichzeitiger Bindung der Eisenbahnen durch die Tarife. Die Wasserstraßen arbeiteten also unter wesentlich günstigeren Verhältnissen als die Eisenbahnen. Das wird anders werden unter der Wirkung des viel umstrittenen Gesetzes vom 24. Dezember 1911 über die Einführung von Schiffahrtsabgaben, zu dem die neue Reichsverfassung in ihren Artikeln 99 und 100 nähere Bestimmungen bringt.

Ein Argument, das gegen die Wasserstraßen häufig ins Feld geführt wird, ist ihr zeitweise gänzliches oder doch teilweises Versagen bei Knappheit des Wassers, das dazu noch meistens mit Zeiten der stärksten Inanspruchnahme der Eisenbahnen zusammenfällt. Daher ist auch die Frage aufgeworfen und von Rathenau und Cauer 1909 eingehend untersucht worden, ob es nicht vorteilhafter und richtiger sei, statt Wasserstraßen besondere Massengüterbahnen zu bauen, die eine wesentliche Herabsetzung der Tarife gestatten. Redner möchte sich denen anschließen, die diese Frage verneinen.

Die glänzende Entwicklung unserer Eisenbahnen und Wasserstraßen hat der Krieg jäh unterbrochen. Namentlich die Eisenbahnen haben zwar beim Aufmarsch und dann unter ganz neuen Anforderungen Hervorragendes geleistet, sind aber seit 1917 stark heruntergewirtschaftet und in ihrer Leistung gesunken. Die Revolution brachte uns dann das Chaos auch im Verkehr und mühsam muß nun zunächst wieder aufgebaut werden. Außer der Ausbesserung der Kriegsschäden gestattet uns unsere wirtschaftliche Lage nur die Vollendung des Dringlichsten, den Schutz angefangener Bauten gegen Verfall. Die veränderte politische Lage, die immer mehr ausgestaltete Ausnutzung der Kohle zu Kraftzwecken gleich am Gewinnungsort werden dabei für die weitere Entwicklung von großem Einfluß sein. Bezüglich der Wasserstraßen werden aus der Fülle der Pläne auch nur die bauwürdigsten herausgesucht werden können, denn schon deren Ausführung kostet mehr als bisher für den gesamten Ausbau unserer Wasserstraßen ausgegeben worden ist. Die Ausbeutung der dabei zu gewinnenden Wasserkräfte stellt anderseits die Schiffahrtsstraßen auf eine ganz neue wirtschaftliche Basis. Müssen wir uns daher auch zunächst in den bescheidensten Grenzen bewegen und äußerste Sparsamkeit walten lassen, so sind doch bei Einigkeit und bei Durchdringen der Erkenntnis von der Notwendigkeit angestrengtester Arbeit auch für unser Verkehrswesen ein Wiederaufbau und eine Weiterentwicklung zu erhoffen. —

Fr. E.

ßen gelegenen Grundstücke grenzen also an die Grünstreifen mit der Rückseite ihrer Gärten, von denen aus sie durch verschließbare Gartentüren für die umliegenden Grundstücksbewohner unmittelbar zugänglich gemacht werden können. Dadurch wird aber der Wert der angrenzenden Grundstücke erfahrungsgemäß wesentlich erhöht, sodaß der Verlust an Baugelände teilweise wirtschaftlich wieder ausgeglichen wird.

Da also der Regel nach die Privatgärten unmittelbar an die Grünstreifen beiderseits anstoßen, wird auch schon bei bescheidener Breitenabmessung der eigentlichen Grünstreifen eine verhältnismäßig breite Freifläche zwischen den Rückseiten der Häuserreihen geschaffen, die sich für das Auge des Wanderers als eine einheitliche Grünanlage darstellt; denn die Privatgärten sollen der Regel nach nur durch einfache Zäune (am besten Drahtzäune) gegen die öffentlichen Grünflächen abgetrennt werden, sie gehören also gewissermaßen zu diesen.

Die Grünanlagen, wie sie im Bebauungsplan vorgeschlagen werden, sind nicht nur für die Gesundheit der Bewohner von großem Vorteil, sondern sie verschönern auch das ganze Stadtbild. Welch ein trostloses Stadtgebilde, namentlich im östlichen Teil des Stadterweiterungsgebietes, würde sich ergeben, wenn die kahlen Höhen lediglich durch ausgedehnte Straßenzüge und gelegentlich eingeschobene Platzanlagen in Baublöcke aufgeteilt werden würden? Dem kann man nur begegnen, indem man gleichzeitig das, was die Natur an landschaftlichen Reizen versagt hat, künstlich neu schafft. Ueberdies ist auch zu beachten, daß bei der vorgeschlagenen Anordnung der Grünflächen die Straßenzüge selbst nur schmal gehalten zu werden brauchen, also sehr viel weniger Gelände erfordern, und daß einzelne Platzanlagen fast ganz fortfallen können.

Neben den oben erörterten Vorteilen der Grünstreifen in gesundheitlicher und schönheitlicher Beziehung sind die Grünstreifen vielfach auch dazu benutzt worden, eine sehr erwünschte Trennung zwischen den Fabrik- und den Wohnbezirken zu bilden, indem sie durch Baum- und Strauchwuchs die Einwirkung von Rauch, Ruß und Geräusch auf die Wohnbezirke aufheben oder erheblich abschwächen.

Endlich ist hervorzuheben, daß nur durch eine planmäßige Anordnung von Grünstreifen eine einwandfreie Abführung der Niederschlagswässer in offenen Gräben oder flachen Gerinnen durchführbar ist. Hierdurch ist ganz besonders die eingangs betonte Notwendigkeit begründet, den Bebauungsplan und den Entwässerungsplan als ein zusammengehöriges einheitliches Ganze zu behandeln. In vorliegendem Fall liegen die Verhältnisse so günstig, daß nur an zwei Stellen kurze, je etwa 80 m lange, unterirdische Leitungen zur Abführung der Niederschlagswässer nötig sind.

Das im Lageplan (-----) umränderte Gebiet, das im Wesentlichen den alten Stadtkern von Brand umfaßt, besitzt bereits eine in verhältnismäßig gutem Zustand befindliche Entwässerungsanlage nach dem „Misch-Verfahren“. Eine dahingehende eingehende Untersuchung hat ergeben, daß die Beibehaltung dieser Entwässerungsanlage vorteilhafter ist, als die Erbauung eines neuen unterirdischen Entwässerungsnetzes für Brauchwässer allein und die Verwendung der jetzt vorhandenen unterirdischen Leitungen zur Abführung der Niederschlagswässer. Es soll daher das (-----) umränderte Gebiet wie bisher nach „Misch-Verfahren“ entwässert werden. Bei R wird ein Regenüberfall eingebaut, der bei einer 10-fachen Verdünnung der Brauchwässer durch Niederschlagswässer in Wirksamkeit tritt. Zur Kläranlage, die unterhalb der angrenzenden Ortschaft St. Michaelis an der Großen Striegis, einem Nebenfluß der Mulde, ihren Platz finden soll, gelangen also außer dem Brauchwasser des ganzen Entwässerungs-Gebietes auch noch die Verdünnungswässer aus dem nach dem Misch-Verfahren entwässerten alten Ortskern. Der gesamte Wasserabfluß vollzieht sich im natürlichen Gefälle ohne Anwendung einer künstlichen Hebung.

Die Rohrdurchmesser sind bei den fast durchweg günstigen Gefällen verhältnismäßig sehr gering. Sie haben bei dem Trenn-Verfahren, abgesehen von einer einzigen kurzen Strecke von 22,5 m Durchmesser, sämtlich den aus praktischen Gründen als Mindestmaß gewählten Durchmesser von 20 cm. Die Mindest-Abmessung bei dem Misch-Verfahren ist zu 30 cm angenommen. Dieser Durchmesser kann bis auf wenige Sammelleitungen, die aus Ei-Profilen von 60/90 cm hergestellt werden müssen, beibehalten werden.

Aus diesen Angaben ergibt sich, daß durch die ausgedehnte Anwendung des „Trenn-Verfahrens“ gegenüber dem „Misch-Verfahren“ auch im vorliegenden Fall außerordentlich große Ersparnisse im Bau und Betrieb der ganzen Entwässerungs-Anlage gemacht werden, die der Anordnung der Grünstreifen zugut gerechnet werden können; denn diese erst geben die Möglichkeit, das Trenn-Verfahren anzuwenden.

Die fluchtlinienmäßige Ausgestaltung der Straßenzüge des sehr unregelmäßigen Stadtkernes von Brand ist so gedacht, daß zunächst nur diejenigen Linien förmlich festgestellt werden, die das Straßennetz zu einem einigermaßen regelmäßigen machen würden, daß aber die zahlreichen meist sehr winkligen Zugänge zu einzelnen Häusern innerhalb dieser künftigen Baublöcke nicht mit einer Fluchtlinie versehen werden. Es muß vielmehr versucht werden, diese Gäßchen bei Gelegenheit von eingereichten Baugesuchen im Weg der Verhandlung entweder nach und nach einzuziehen, oder sie wenigstens nur als Hauszugänge zu erhalten, die unter Umständen bei ihrer Einmündung in die eigentlichen Straßen zu überbauen sind, sodaß sie den Charakter von Hofwegen annehmen und den einheitlichen Zug der Straßenfluchtlinie nicht durchbrechen.

Im Stadterweiterungsgebiet folgten die geplanten Straßen, wenn irgend möglich, den vorhandenen Wegen, da diese der Regel nach am besten anzeigen, welche Verbindungen aus Gründen des Verkehres nach Lage und Richtung wirklich nötig sind. Auch wird durch Beibehaltung der vorhandenen Verkehrswege im Zusammenhang mit einer möglichst peinlichen Beachtung der sonstigen Grundstücksgrenzen am besten die berechtigte Forderung erfüllt, daß die Bebauung der geplanten Straßenzüge möglichst ohne Grundstücks-Umlegungen und unter Vermeidung der sogenannten „Chikanierstreifen“ ausführbar ist.

Weiterhin waren für die Planung der Straßenzüge die Steigungsverhältnisse, die gerade in dem bergigen Gelände von Brand-Erbisdorf eine ganz besondere Rolle spielen, von sehr erheblichem Einfluß. Es ist erstrebt worden, dieses Ziel unter möglichster Vermeidung größerer Erdarbeiten zu erreichen. Als Regel wurde angenommen, daß die Steigung, wenn irgend möglich, nicht stärker wird als 1 : 15, wobei zu beachten ist, daß selbst in der Freiberger Straße, der Hauptstraße der ganzen Stadt, auf einer längeren Strecke eine Steigung von 1 : 14 besteht.

Großer Wert mußte darauf gelegt werden, daß die Ableitung des Niederschlagswassers in den Straßenrinnsteinen überall mit ausreichendem Gefälle (mindestens 1 : 200) vor sich gehen kann, und daß die Strecke, die das Oberflächenwasser zu durchlaufen hat, ehe es in einen offenen Graben oder in ein flaches Rinnsal gelangt, nicht zu lang wird (s. die ⟶ Pfeile im Lageplan). Auch in dieser Beziehung waren also die Entwässerungsfragen für den Entwurf des Bebauungsplanes von einschneidender Bedeutung.

Für die Ausgestaltung der Längsschnitte der einzelnen Straßen war neben der Beachtung der Steigungsverhältnisse und der Erdarbeiten auch noch die Rücksicht auf ein möglichst gutes Aussehen maßgebend. Es sind daher die unschönen Buckel tunlichst vermieden worden. Wo sich ein solcher Buckel nach Lage der örtlichen Verhältnisse nicht vermeiden ließ, ist wenigstens dafür gesorgt worden, daß die Linienführung der Straße an der Stelle, wo der Höhenrücken des Buckels sich befindet, eine Krümmung oder Richtungsänderung erhält, oder daß eine „Versetzung“ angeordnet ist, damit die unschöne Wirkung für das Auge des auf der Straße Wandelnden ausgeschaltet wird. — (Schluß folgt.)

Vermischtes.

Die Errichtung von Denkmälern zur Ehrung der im Weltkrieg Gefallenen. Eine beachtens- und anerkennungswerte Beeinflussung hat ein badischer Verwaltungsbeamter auf die Form von Krieger-Denkmälern zu nehmen versucht. Verschiedene Gemeinden des Bezirkes Karlsruhe beabsichtigen zur Ehrung der im Weltkrieg Gefallenen Denkzeichen zu errichten, teilweise ist schon zur Ausführung geschritten worden. Aus diesem Grund hat Oberamtmann Schaible an die Bürgermeister des Bezirkes eine Zuschrift gerichtet, in der es u. a. heißt: „Die an sich sehr zu begrüßenden Unternehmen sollen in erster Linie künftigen Geschlechtern die Erinnerung an die Opfer des Krieges und die Namen derjenigen erhalten, die zum Schutz der Heimat ihr Leben ließen. Daneben aber werden diese Denkmäler — mehr als viele andere, im Augenblick bedeutungsvollere Unternehmen —, den künftigen Generationen einen Ausdruck des künstlerischen und kulturellen Standes unserer Zeit darstellen. Denn mit Recht wird nicht nur an den großen Bauten und Denkmälern der Städte die Kultur eines Volkes gemessen; daran vielmehr, wie in den kleinen Gemeinden des Landes gebaut und ein einfaches Denkmal errichtet wird, zeigt sich, ob Kunst und Kultur eines Volkes nicht nur an der Oberfläche haften, sondern auch wirklich in die Tiefe gedrungen sind. Von diesem Standpunkt aus gesehen, gewinnt die Art und Weise, wie die beabsichtigten Denkmäler zur Ausführung kommen, eine Bedeutung, die über die einzelne Gemeinde hinaus sich auf das ganze Land und in eine ferne Zukunft erstreckt. Ich möchte deshalb den Herren Bürgermeistern und Gemeinderäten dringend empfehlen, vor der Ausführung solcher Denkmäler den sachverständigen und künstlerischen Rat von solchen Stellen heranzuziehen, die durch ihr Amt und ihre Zwecke dazu besonders berufen sind. Wenn eine Gemeinde des Bezirkes die Ausführung eines Erinnerungsdenkmales plant oder etwa schon in die Wege geleitet hat, so empfehle ich, dem Bezirksamt oder mir davon unter Beifügung der Pläne oder einer Beschreibung eine kurze Mitteilung zu machen. Ich bin dann gern bereit, die Einholung einer unentgeltlichen künstlerischen Beratung zu vermitteln. Dabei werden selbstverständlich die besonderen Wünsche der Gemeinde bei der Ausführung stets berücksichtigt werden, auch die Ausführung des Denkmales soll immer den örtlichen Geschäften usw. überlassen bleiben.“ —

Förderung des Realkredites für den Kleinwohnungsbau. Auf Anregung des Staatskommissares für das Wohnungswesen war im Jahr 1919 durch eine Reihe von Hypothekenbanken ein Betrag von 50 Millionen M. für erst- und zweitstellige Hypotheken zu besonders günstigen Bedingungen bis zum 1. Juli 1920 zur Verfügung gestellt. Auf erneute Anregung des Preußischen Ministers für Volkswohlfahrt werden die an diesem Abkommen beteiligten Hypothekenbanken dem Kleinwohnungsbau auch weiterhin ihre besondere Unterstützung gewähren. Die Banken haben zugesagt, die vorkommenden Beleihungsanträge mit dem größten Entgegenkommen zu bearbeiten und den Siedelungsgesellschaften usw. besonders günstige Bedingungen zu gewähren. Es wird jedoch nicht, wie bisher, ein begrenzter Betrag zu festgelegten Vorzugsbedingungen bereit gestellt, sondern die einzelnen Beleihungsfälle bleiben besonderer Entscheidung vorbehalten. Die Einhaltung der bisher gewährten Bedingungen ist im Hinblick auf die rückläufige Bewegung des Pfandbriefkurses und die erhebliche Steigerung der Geschäftskosten allerdings leider nicht erreichbar gewesen. Die Banken wollen die Möglichkeit haben, die Bedingungen der jeweiligen Lage des Kapitalmarktes anzupassen. —

Zur Förderung der Lehmbauweise sind auf Anregung des Ministers für Volkswohlfahrt in Preußen eine Reihe von Beratungsstellen eingerichtet worden. Solche Stellen bestehen in Berlin, Breslau, Sorau, Königsberg, Köslin, Eisleben, Kiel, Münster, Achim und Haan-Rhld. Die Leiter dieser Beratungsstellen üben ihre Tätigkeit ehrenamtlich aus. Versuche mit besonderen Naturbau-Verfahren sollen nur auf besonderen Auftrag durchgeführt, Versuche rein wissenschaftlicher Art den Laboratorien der Versuchsanstalten übertragen werden. Um unnötiges und kostspieliges Parallelarbeiten zu vermeiden, sollen künftig Druckschriften über die Techniken der Lehmbauweise nicht mehr von den einzelnen Beratungsstellen herausgegeben werden, dagegen ist eine einheitliche Bearbeitung durch das Preußische Wohlfahrtsministerium, das als oberste Baupolizeibehörde für die Prüfung des Verfahrens zuständig ist, in Zusammenarbeit mit den Leitern der Beratungsstellen beabsichtigt. Auch wird durch das Wohlfahrtsministerium voraussichtlich eine fortlaufende amtliche Berichterstattung über die Bewährung der Lehmbauweisen erfolgen. —

Neue Ergänzung der Gebührenordnung der Architekten und Ingenieure. Teuerungszuschläge zu den Stundensätzen und den Aufwandsentschädigungen bei Reisen nach § 48 und § 49 der G.-O. für Architekten und § 36 und § 39 der G.-O. für Ingenieure.

In der Gebühren-Ordnung der Architekten sowie der für Ingenieure 1920 sind die Stundensätze für nach Zeit zu vergütende Leistungen mit 12 M., die Aufwandsentschädigungen bei Reisen für den Tag ohne Uebernachten auf 40 M., mit Uebernachten auf 60 M. als Mindestsatz festgesetzt. Diese Sätze haben sich bald als unzureichend erwiesen, und es ist deshalb bereits am 1. Juli 1920 durch Rundschreiben des Vorstandes des von den bei Aufstellung der Gebühren-Ordnung beteiligten Verbänden eingesetzten Ausschusses (A. G.-O.) den Mitgliedern dieser Verbände empfohlen worden, bei Berechnung nach Stunden bis 50 % als angemessenen Teuerungszuschlag in Anwendung zu bringen.

Inzwischen sind die Entwertung des Geldes und die Teuerung bezüglich aller Lebensverhältnisse wesentlich fortgeschritten. Die unterzeichneten, bei der Aufstellung der G.-O. 1920 beteiligten Verbände haben daher in Abänderung dieser Gebührenordnung beschlossen, ab 1. Januar 1921 einen erhöhten Teuerungszuschlag zur Anwendung zu bringen:

1. Auf die Stundensätze nach § 48 der G.-O. für Architekten, nach § 39 der G.-O. für Ingenieure.
2. Auf die Aufwandsentschädigung bei Reisen nach § 48 Abs. 8 der G.-O. für Architekten, nach § 36 Abs. 6 der G.-O. für Ingenieure.

Es beträgt danach der Mindestsatz für den Zeitaufwand für die Stunde 20 M., für die Aufwandsentschädigung bei Reisen für den Tag ohne Uebernachten 60 M., mit Uebernachten 90 M.

Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine; Verein Deutscher Ingenieure; Bund Deutscher Architekten; Verband Deutscher Elektrotechniker; Deutscher Verein von Gas- und Wasserfachmännern; Verein Deutscher Maschinen-Ingenieure; Verband der Centralheizungs-Industrie; Bund Deutscher Civil-Ingenieure; Verein Beratender Ingenieure; Verband Deutscher Diplom-Ingenieure; Deutscher Eisenbau-Verband; Deutscher Beton-Verein.

Chronik.

Ein Krieger-Gedächtnismal im Dom zu Köln zur Erinnerung an die Gefallenen der Dompfarre und der Dombauhütte wurde am 30. Jan. 1921 durch den Erzbischof feierlich eingeweiht. Die Gestaltung des Denkmales wurde auf Grund eines Wettbewerbes dem Bildhauer Prof. Grasegger in Köln übertragen. Es besteht in einem in Eichenholz geschnitzten Erzengel Michael von etwa vierfacher Lebensgröße, der am zweiten linken Pfeilerbündel im Mittelschiff des Domes aufgestellt wurde. Es ist ein Werk im Geist der Gotik von größtem Ernst und höchster Würde, ein Werk, mit dem der Künstler in ferne Zeiten hinein wächst. —

Ein Neubau der Reichsbank in Stuttgart gelangt nach einem Entwurf des Baudirektors der deutschen Reichsbank Nitze auf dem frei werdenden Gelände des Marstalles zur Errichtung. Der Bauplatz ist die Ecke der Marstall-Straße und des Theater-Platzes. Der Neubau wird $4^{1}/_{2}$-geschossig und entwickelt seine größere Front mit etwa 54 m am Theater-Platz, seine kleinere Front mit 36 m an der Marstall-Straße. Für die Bankzwecke dienen das Erd- und ein Teil des Untergeschosses, während die Obergeschosse 15 Dienstwohnungen enthalten werden. —

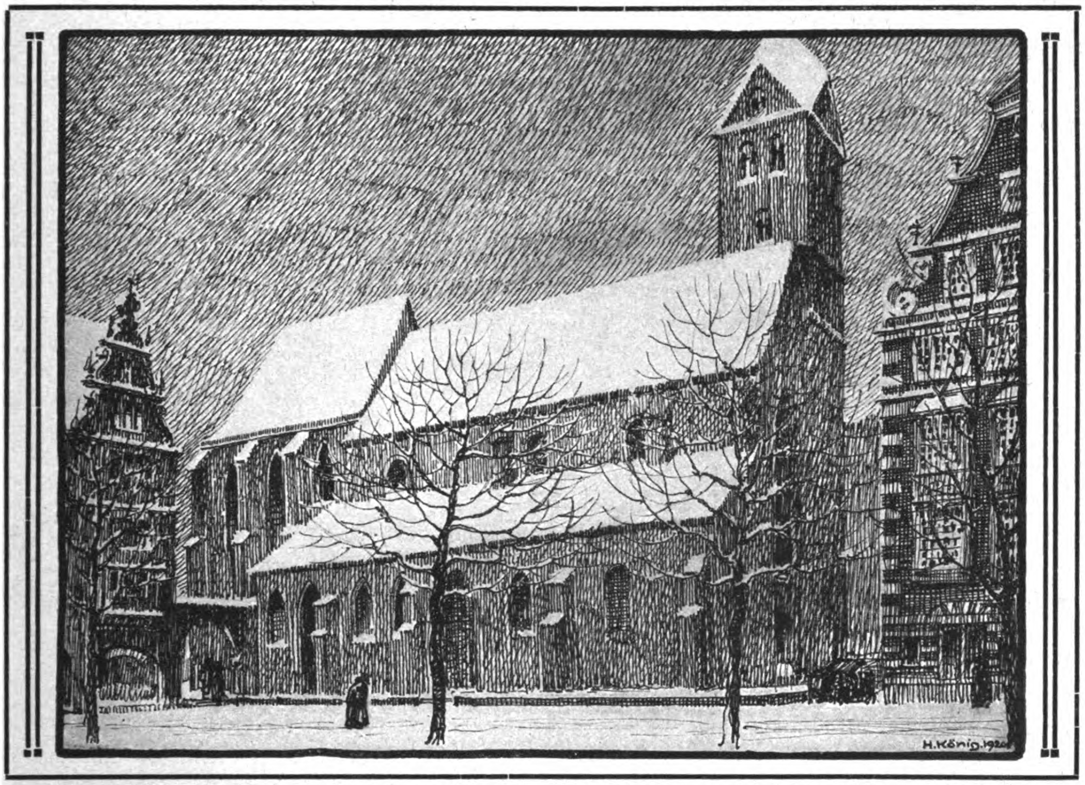
Vier neue Zentral-Friedhöfe für Groß-Berlin sollen nach der Umgestaltung der Gemeinde-Verhältnisse der Gesamtgemeinde Groß-Berlin im Osten durch die Erweiterung des Friedhofes Friedrichsfelde, im Süden durch die Erweiterung der Friedhofs-Anlagen für Neukölln in Rudow, im Westen durch die der Wilmersdorfer Anlagen in Stahnsdorf und im Norden durch die Neuanlagen des alten Berlin in Buch-Karow angelegt werden. Die Anlage großer Zentral-Friedhöfe wird wegen der stärkeren Ausnutzung der Gebäude und der Arbeitskräfte für wirtschaftlicher gehalten, als die Anlage kleinerer Gemeinde-Friedhöfe. —

Die Wiederherstellung der Heiligkreuz-Kirche in Schwäbisch-Gmünd ist dem Architekten Prof. Otto Schulz in Nürnberg übertragen worden, der in den Jahren 1917—18 eingehende Untersuchungen und Aufnahmen des Gotteshauses vorgenommen und auf Grund dieser eine Wiederherstellung im Ganzen mit einem Kostenaufwand von 3 137 000 M. befürwortet hatte. Er tritt mit dieser einheitlichen Wiederherstellung in Gegensatz zu einem Gutachten, in dem Landeskonservator Dr. Gradmann eine schrittweise Wiederherstellung je nach Bedürfnis und Geldmitteln vertrat. Die Mittel hofft man durch eine Lotterie beschaffen zu können. —

Eine bayerisch-schwäbische Kriegsgedächtnis-Kirche in Neu-Ulm soll durch Ausgestaltung der Stadtpfarrkirche daselbst geschaffen werden. Die Ausgestaltung erfolgt nach den Entwürfen des Architekten Dom. Böhm in Offenbach. —

Inhalt: Die Notwendigkeit einheitlicher Städteplanungen für Bebauung und Entwässerung. — Oeffentliche Sitzung der preußischen Akademie des Bauwesens in Berlin. (Schluß.) — Vermischtes. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



N o r d a n s i c h t d e r M a r i e n - K i r c h e i n D o r t m u n d. Federzeichnung von Architekt H. K ö n i g in Dortmund.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 29. BERLIN, DEN 13. APRIL 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Dortmund.

Dortmund, dem Schulbeispiel einer deutschen Industriestadt, die in schier märchenhafter Entwicklung von der kleinen Stadt des beschaulichen Ackerbürgertumes und des stillen Kleingewerbes zur lauten Stadt der Großindustrie, zum Brennpunkt des wirtschaftlichen und industriellen Lebens von Westdeutschland sich empor geschwungen hat, ist ein stattliches Werk gewidmet, das Hr. Stadtbaurat Hans Strobel in Dortmund unter dem Titel: „Dortmund. Bilder und Worte über Sein und Werden der Stadt“ in der zweiten Hälfte des vorigen Jahres bearbeitet und herausgegeben hat.*). Nach der Lage des Buchgewerbes und der graphischen Künste, die zur Stunde noch kaum verschieden ist von den Verhältnissen, wie sie in der zweiten Hälfte des Krieges in diesem Zweig der gewerblichen Tätigkeit eingetreten waren, sind Bearbeitung und Herausgabe schlechthin als eine Tat zu bezeichnen, denn es ist ein Prachtwerk entstanden, von dem die dieser Besprechung beigefügten Abbildungen einen ungefähren Begriff geben, das auch den Friedens-Maßstab in keiner Weise zu scheuen hat. Das Buch umfaßt 308 Seiten Großquart und ist mit 281 fast durchweg besonders hergestellten Abbildungen und 9 Kunstblättern reich geschmückt. Es wurde in allen Teilen vom Verlag unter der buchkünstlerischen Leitung des Herausgebers hergestellt. Der Herausgeber hält es, wohl nicht mit Unrecht, für kaum genügend bekannt, daß Dortmund in seiner äußeren Erscheinung, der hauptsächlich das Buch gewidmet ist, manche besondere Schönheiten hat und daß viel versprechende Ansätze zu einem im besten Sinn modernen Ausbau der Stadt in künstlerischer und wirtschaftlicher Hinsicht vorhanden sind und trotz der Not der Zeit teilweise fortgesetzt werden. Das Stadtbuch „Dortmund“ soll in diese Lücke einspringen.

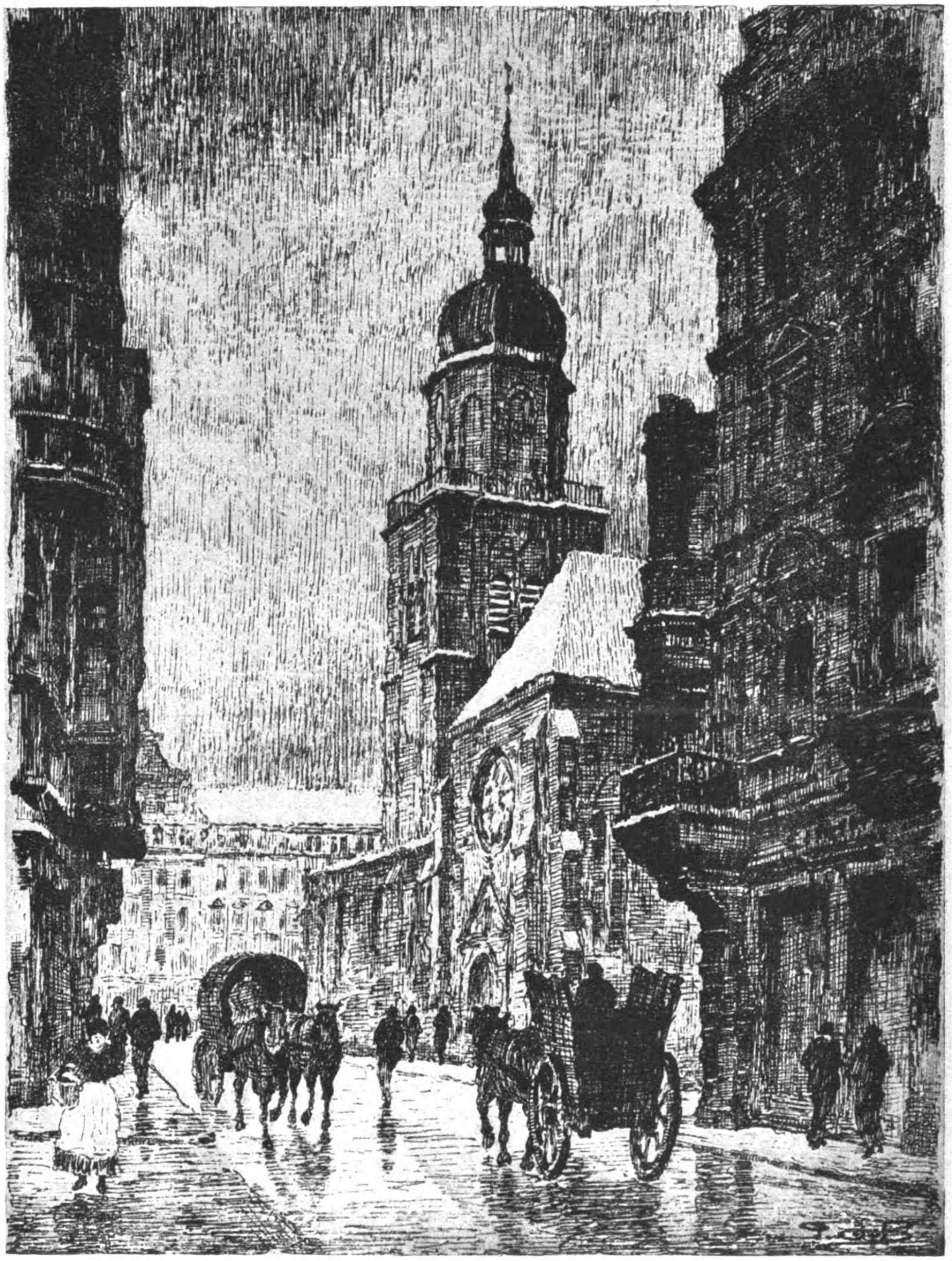
Was Karl Bröger von Nürnberg, dem „steinernen Psalm“ gesagt hat, gilt in dem vollchorigen Hymnus ebenso Dortmund, der „flammenumlohten und rauch- und rußüberwehten Stadt in Deutschlands werkendem Westen“:

„Aber Kamine und Essen, trotzig gereckt
in den Wind
Heulen herrisch: Heute ist heute! Wir sind!“

Freilich, wie Wilhelm Uhlmann-Bixterheide in Dortmund in einem Aufsatz: „Dortmund, ein Rück- und Ausblick“ ausführt, „traulich im Winkel verschmiegte Firste und Erker, edle Kirchen und Häuser, singen uns nicht so vielstimmig, so heimisch-traulich das schöne Lied der Vergangenheit, wie des Frankenlandes geschichteschwerer und sagenumklungener Hauptstadt. Aber ein letzter Glanz vergangener Tage wiegt sich auch auf manchem Giebel unserer Häuser, und markig und wuchtig durchklingt unsere Straßen über dem Lied ferner Vergangenheit der Tat heischende, Gegenwart tönende Psalm der neuen Zeit“. Der erste Pfiff der ersten deutschen Lokomotiven weckte auch Dortmund aus langem, traumtiefem Schlaf. Männer in der farbenfrohen Weste des Biedermeier, Frauen in seidenknisterndem Reifrock und bänderbuntem Schutenhut erzählen von den fernen Tagen sagenraunender Vergangenheit, die dem dämmernden Gleichschritt der Jahrhunderte des Ackerbaues und des Kleingewerbes, des Fürsten der Scholle und des Herrschers der Werkstatt voran gegangen sind. Es war die Zeit, in der Handelsherrn aus Dortmund im Stahlhof in London und auf Gotland geboten und die Namen der Lemberge, der Kleppinks, der Muddepenninks und der Sudermänner einen hellen Klang hatten von Nischnynowgorod bis Southhampton und Canterbury. Die Zeit, in der in der alten freien Reichsstadt vom Freistuhl unter der Linde vor der Burgpforte Recht gesprochen wurde. Die Zeit, in der die alten Kirchen und das Rathaus in der Fülle und dem Glanz ihres reichen Besitzes prangten. Bis 1847 die erste Lokomotive in die grasbewachsenen Straßen einzog und Umformungen des äußeren und des inneren Lebens mit sich brachte. Nun wurden Kohle und Eisen die Wegweiser für eine neue Entwicklung. Es begann das Werden des heutigen Dortmund, das seine Anfänge auf die Mitte des 19. Jahrhunderts zurück leitet. Der Weg, den die Stadt seitdem zurück gelegt hat, war „ein lichtumflossener Höhenweg mit weiten Aus- und Fernblicken in des deutschen Vaterlandes weltwerbende Zukunft“. Wagemut und tatgläubiger Idealismus waren die Führer auf diesem Weg; das waren die Eigenschaften der „Vorkämpfer des Wirtschaftslebens, die, erfüllt

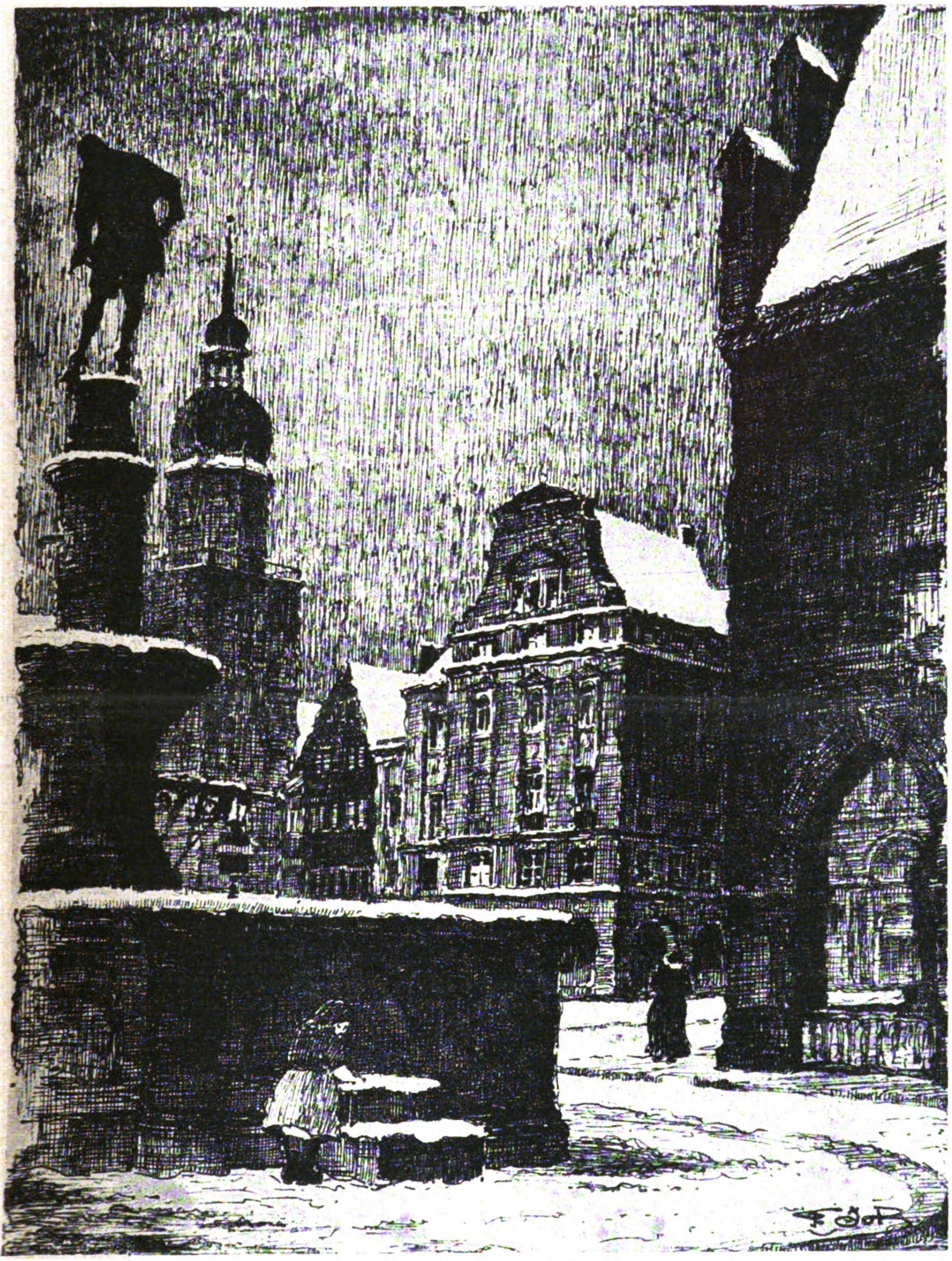
---

*) Verlag C. L. Krueger, G. m. b. H. in Dortmund. 1920. Preis geb. 50 M. —



Reinoldi-Kirche am Osten-Hellweg in Dortmund. Federzeichnung von Architekt Fr. Job in Lausanne.

von dem starken Glauben an den schließlichen Doch-Erfolg den ganzen Menschen der Idee unterordnen". Nun erstand der Stadt in der Person des Dr. Müser der Begründer des heutigen Riesen-Unternehmens der „Harpener Bergbau-Aktien-Gesellschaft"; in Strousberg der Begründer der „Dortmunder Union"; in dem ehemaligen Iserlohner Fabrikarbeiter Caspar Dietrich Piepenstock der Begründer des „Hörder Vereins" und des „Phönix" in Hörde. Ganze Hingabe des Mannes an das Werk und reine Schöpferfreude beseelten diese Männer und gaben ihrer Lebensarbeit den festen Untergrund. Mit ihrem Lebenswerk wuchs auch das städtische Gemeinwesen, das aber naturgemäß „in seinen Auswirkungen zunächst nicht überall Schritt halten konnte mit den gewaltigen Lebensäußerungen, die der tagein, tagaus wachsende Menschenstrom hervorrief. Und doch, wieviel Zielerkenntnis, wieviel prachtvolle Ansätze sind schon in dem werdenden Dortmund der achtziger und neunziger Jahre zu verspüren!"



Am Markt in Dortmund. Federzeichnung von Architekt Fr. Job in Lausanne.

Es würde heißen die Grenzen des menschlichen Könnens und der menschlichen Kraft überschätzen, wollte man der Stadt einen Vorwurf daraus machen, daß es ihr nicht gelang, ihren Grundplan und ihre äußere Erscheinung der überstürzten Entwicklung harmonisch anzupassen, die die ungeahnte Entfaltung der deutschen Industrie und Wirtschaft in den letzten Jahrzehnten in der Stadt hervorgerufen hat. Vielfach prallen die Gegensätze auf einander und an nicht wenigen Stellen des Stadtbildes entstanden Disharmonien. Aber einheitlich war der reißende Zug nach aufwärts. — (Forts. folgt.)

Vermischtes.

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Rektor und Senat der Technischen Hochschule in Karlsruhe haben auf einstimmigen Antrag der Abteilung für Elektrotechnik Hrn. Geh. Kommerzienrat Felix Deutsch, Vorsitzender des Direktoriums der „Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft“ in Berlin, „in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Förderung der deutschen Elektrotechnik an der Spitze einer der größten Unternehmungen der Welt“ die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen. —

Die Nachprüfung von Bebauungsplänen. Der Bebauungsplan bildet die Grundlage jeder Stadtentwicklung. Seine wirtschaftliche Gestaltung erfordert heute bei den wachsenden Kosten für Straßenbau, Kanalisation usw. besondere Aufmerksamkeit. Durch Weglassung überflüssiger Wege und Straßen, durch Einschränkung der Straßenbreiten, durch die Art der Befestigung und andere Maßnahmen können beträchtliche Summen erspart werden, die besser der Förderung des Wohnungsbaues zugeführt werden. Der Preußische Minister für Volkswohlfahrt hat daher in einem Erlaß an die Regierungspräsidenten eine Nachprüfung aller Bebauungspläne angeregt und auf die Bedeutung solcher Ersparnisse bei der Gestaltung der Fluchtlinienpläne hingewiesen. Wenn auch bei größeren Städten im Allgemeinen diese Fragen bessere Beachtung finden, weil die zuständigen Bauämter mit erfahrenen Fachleuten besetzt sind, so wird doch auch hier bisweilen eine Aenderung älterer Bebauungspläne für die in der Entwicklung begriffenen Stadtgebiete erforderlich sein. Während früher solche Pläne nicht zu selten ausschließlich von Tiefbauern bearbeitet worden sind, fordert der Erlaß ausdrücklich aus künstlerischen Gründen, im Hinblick auf die architektonische Gestaltung und Erhaltung des Stadtbildes, dann aber auch im Interesse des Wohnungswesens selbst, die entscheidende Bearbeitung durch hochbautechnische Sachverständige. Bei kleineren und mittleren Städten, wo es für diese Aufgaben an geeigneten Kräften fehlt, fällt der Aufsichtsbehörde in erhöhtem Maß die Pflicht der Beratung und Einwirkung bei Aufstellung und Beurteilung von Bebauungsplänen zu. —

Kleinwohnungs-Ausstellung der Beratungsstelle für das Baugewerbe in Stuttgart. Die Beratungsstelle für das Baugewerbe hat in den Räumen der Baugewerkschule, Stuttgart, Kanzlei-Straße 29, eine Kleinwohnungs-Ausstellung zusammengestellt, welche am 19. März auf die Dauer von 4 Wochen eröffnet wurde. Sie enthält eine Anzahl Mauerkörper von Ersatz- und Sparbauweisen, die in der Hauptsache von württembergischen Baufachleuten errichtet wurden und ein Bild der Entwicklung dieser Bauweisen in Württemberg bieten. Es sind Bauten in Betonsteinen verschiedener Ausführungsweise, sowie Gußbeton-Bauten ausgeführt. Auch Bauwerke in Hartgips-Körpern und Gipsdielen sowie verschiedene Lehmbauweisen, darunter das Strohlehmdach, sind ausgestellt. Die gesamte Architektenschaft des Landes sowie Stadtbauämter und Siedelungs-Gesellschaften beteiligen sich durch Ausstellung von Zeichnungen und Modellen ausgeführter und geplanter Kleinwohnungsbauten und die „Württ. Beratungsstelle für das Baugewerbe“ bringt eine Ausstellung ihrer Tätigkeit, die außer Zeichnungen das Ergebnis von Bauhandwerker-Wettbewerben und Bauhandwerker-Schulen umfaßt. Eine Fachschriften-Ausstellung und eine solche von technischen Büchern ist der Kleinwohnungs-Ausstellung angeschlossen. Außerdem kommen technische Sonderartikel wie Baubeschläge, Normenfenster- und Türen, Holzdecken, Dachdeck- und Isolier-Materialien, Herde und Oefen usw. zur Ausstellung. —

Wettbewerbe.

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein neues Gebäude der Schweizerischen Volksbank in Freiburg in der Schweiz eröffnet die Bank zum 15. Sept. 1921 für die im Kanton Freiburg und in den Städten Bern und Lausanne wohnhaften schweizerischen Architekten, sowie für alle außerhalb des Kantons, also auch in Deutschland, niedergelassenen freiburgischen Architekten. Preissumme 20 000 Franken; 3000 Franken für Ankäufe. —

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Vorentwürfen für ein Dienstgebäude der Landesbrandkasse in Oldenburg wird von der Verwaltung der Kasse mit Frist zum 15. Juli 1921 für Bewerber erlassen, die im Freistaat Oldenburg, Landesteil Oldenburg wohnen oder mit ihrer Hauptgeschäftsstelle dort ansässig sind, oder die außerhalb der Landesstelle Oldenburg leben, aber geborene Oldenburger sind. Es gelangen 3 Preise von 8000, 6000 und 4000 M. zur Verteilung; für 2 Ankäufe sind 5000 M. vorgesehen. Im Preisgericht befinden sich u. a. die Hrn. Geh. Ob.-Brt. Freese, Baurat Rauchhold und Baurat Ritter in Oldenburg, sowie Architekt Eilers in Jever. Unter den Ersatzleuten befindet sich Arch. Backhaus in Oldenburg. Unterlagen gegen 12 M. durch die Brandkassen-Verwaltung. Achtern-Str. 33 in Oldenburg. —

Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Krematorium auf dem Zentralfriedhof in Wien. Der von uns bereits S. 116 angekündigte Wettbewerb der Gemeinde Wien zur Erlangung von Entwürfen für ein Krematorium mit Urnenhallen und Urnenhain auf dem Zentralfriedhof in Wien ist nunmehr mit Frist zum 28. Mai 1921 für sämtliche in Deutschösterreich wohnende Baukünstler mit deutschösterreichischer oder reichsdeutscher Staatsbürgerschaft erlassen. Es gelangen ein I. Preis von 24 000 K., zwei II. Preise von je 18 000 K. und drei III. Preise von je 12 000 K. zur Verteilung. Für Ankäufe sind 60 000 K. ausgesetzt bei einer einzelnen Ankaufssumme von 3000 K. In anerkennnenswerter Weise ist ausgesprochen. daß die Gemeinde beabsichtigt, mit dem Verfasser eines der preisgekrönten Entwürfe wegen der Bearbeitung der Einzelzeichnungen und wegen der künstlerischen Bauleitung in Verbindung zu treten, während die Verwaltungsarbeiten und die technische Bauleitung dem Wiener Stadtbauamt übertragen werden sollen. Das Gelände für die geplante Anlage liegt in der östlichen Erweiterung des Zentralfriedhofes. —

Im Wettbewerb Krankenhaus-Neubau Velbert ist der Einsendungstermin für die Entwürfe auf 20. Mai 1921 verlegt worden. —

Im Wettbewerb zur Erlangung von Unterlagen für die zweckmäßige Gestaltung einer Dachrinne, den das „Forschungs-Institut für rationelle Betriebsführung im Handwerk“ in Karlsruhe ausgeschrieben hatte, waren 53 Bearbeitungen eingelaufen. Den I. Preis von 700 M. gewann die Arbeit „Zeit ist Geld“ des Oberlehrmeisters an den Gewerblichen Fachschulen in Augsburg Gustav Boegler; den II. Preis von 500 M. die Arbeit „Unverzagt mit neuer Kraft“ von Bruno Berger in Berlin-Treptow; den III. Preis von 300 M. die Arbeit „Gute Lehrzeit“ von Walter Pulst in Karlsruhe. 2 Arbeiten wurden für je 100 M. angekauft, 6 weitere erhielten Belobungen. Das Ergebnis dieses sehr zu begrüßenden Preisausschreibens soll in einer Broschüre veröffentlicht werden. —

In einem Wettbewerb betr. Entwürfe für den Neubau eines Portales des Tiergartens in Königsberg i. P. erhielten: den I. Preis der Entwurf „Wenn schon — denn schon“ des Architekten Eugen Suhrau in Königsberg; den II. Preis der Entwurf „Vox populi“ des Architekten Max Hündsdörffer in Königsberg. —

In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für einen Dorfplatz mit Dorfbrunnen in Bettingen in der Schweiz waren 20 Entwürfe eingelaufen. Den I. Preis von 1500 Franken und die Ausführung erhielt ein Entwurf des Bildhauers Walter Suter und des Architekten Karl Zäslin: den II. Preis von 1200 Franken ein Entwurf des Bildhauers Max Varin; den III. Preis von 1000 Franken ein Entwurf des Architekten Jakob Mumenthaler. Angekauft wurden für 900 Franken ein Entwurf des Bildhauers Hermann Scherer mit Architekt Paul Artaria; für je 700 Franken die Entwürfe des Bildhauers August Heer mit Gartenarchitekt Eduard Preiswerk, sowie Paul Burckhardt. Sämtliche Preisträger wohnen in Basel, auf welches Gebiet der Wettbewerb beschränkt war. —

In einem Wettbewerb der Filiale Hannover der Kommerz- und Privatbank A.-G. zur Erlangung von Entwürfen für eine Fassade für ihr Bankgebäude Theater-Straße 12 und den Erweiterungsbau Theater-Straße 11 in Hannover, beschränkt auf die hannoverschen Mitglieder des „Bundes Deutscher Architekten“, waren 41 Arbeiten eingelaufen. Das Preisgericht, in dem sich u. a. befanden die Hrn. Geheimräte Prof. Dr. Albrecht Haupt und Prof. G. Halmhuber, sowie Architekt H. Schädtler in Hannover, verlieh den I. Preis von 5000 M. dem Entwurf „Solvens“ des Reg.-Bmstr. a. D. Dr.-Ing. Hamens und des Architekten F. O. Lemke; je einen II. Preis von 3500 M. dem Entwurf „Ascanisch“ des Architekten Gust. Alb. Grote und dem Entwurf „20. 26“ des Hofbaurates W. Mackensen und des Architekten L. Torno. Für je 1500 M. wurden angekauft Entwürfe von Reg.-Bmstr. a. D. Dr.-Ing. Hamens mit Arch. F. O. Lemke, sowie des Architekten Lutz. —

Inhalt: Dortmund. — Vermischtes. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

PRINCETON UNIVERSITY
RECEIVED
AUG 2 1921

DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. № 30. BERLIN, DEN 16. APRIL 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Dortmund. (Fortsetzung.)

Hierzu die Abbildung S. 139.

Der Chronist übersieht bei allem Lobgesang auf das werdende Dortmund der beiden letzten Jahrzehnte des verflossenen Jahrhunderts nicht auch die Unterlassungen, namentlich in der baulichen Entwicklung der Stadt. „Wieviel Zukünftiges spricht da schon in einer Sprache, für die die letzten Jahre vor dem Weltkrieg einen volltönenden Widerhall hätten abgeben müssen; hier nicht in wirtschaftlicher, sondern allgemein kultureller, besonders aber baulicher Beziehung“. Daß das nicht geschehen sei, werde von unseren Nachfahren einmal als Unterlassungssünde eines Zeitabschnittes gebucht, der „wirtschaftliche Möglichkeiten für ideelle Aufgaben nicht immer voll zu nutzen verstanden“ habe. Das ist kein geringer Vorwurf; es bliebe aber zu untersuchen, welche Umstände diese Unterlassung beeinflußt haben und ob nicht vielleicht die Entwicklung doch mächtiger war als die Menschen. Immerhin erkennt der Chronist an, daß Vieles geschehen sei. Das Wiedererstehen des alten Rathauses unter Kullrich, das Erstehen des Stadttheaters durch Martin Dülfer bezeichnet er mit Recht als „vollwertige künstlerische Taten, als gültiger Ausdruck zeitbewußter Geister in Dortmunds Geschichte“. Auch mancher Schulbau, die Einrichtung der Schulen in erzieherischer und wissenschaftlicher Beziehung, die Einrichtung und der weitere Auf- und Ausbau der Stadtbibliothek und Manches noch atmeten das Wesen und die Stilart einer Zeit, die starke wirtschaftliche Kräfte zur notwendigen Voraussetzung habe. Dennoch entbehre an manchen Stellen das tieferblickende Auge die äußere und innere Einheit des Stiles, weil in einem Teil des im wirtschaftlichen Leben flutenden Menschenstromes mit der Wohlfahrt nicht auch das Heimatbewußtsein immer und in gleichem Maß habe wachsen wollen. Bauliche Oasen in öffentlichen und privaten Bauten könnten darüber nicht hinweg täuschen und es wäre eitle Selbsttäuschung, das nicht freimütig zu erkennen.

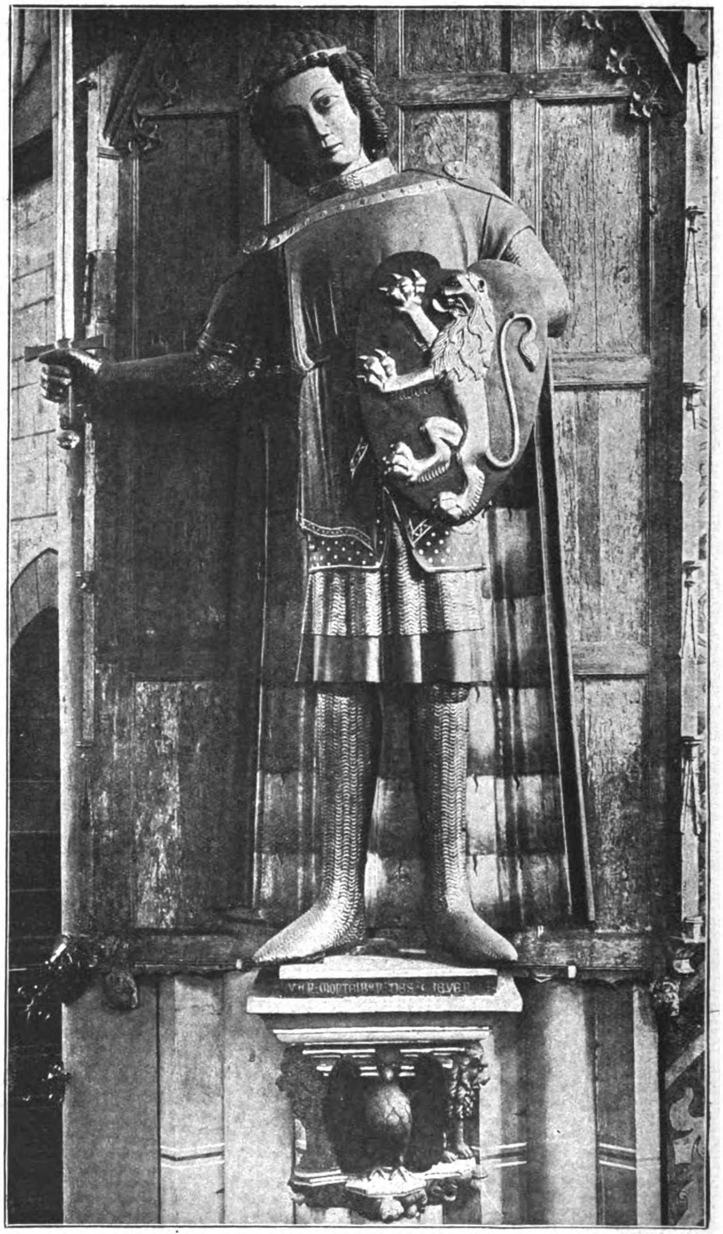
Anders die industrielle Entfaltung. Die Entwicklung der Eisenbahnen bereitete den Boden von Kohle und Eisen vor und ließ die großen Werke entstehen; neben ihnen aber mit dem wirtschaftlichen Erblühen Deutschlands die unzähligen mittleren und kleinen Werke, die zusammen mit den großen Werken das farbenreiche Bild des industriellen Lebens von Dortmund bilden: die Maschinen-, Werkzeug-, Eisenkonstruktions- und Dampfkessel-Fabriken, die Eisenbahnbau- und Elektrizitäts-Unternehmungen, die Draht-, Drahtseil- und Ketten-Werke, die Zink- und andere Hütten, sowie die außerordentlich gesteigerte Brau-Industrie. Diese Industrien haben den Namen Dortmunds von einem Ende der Welt zum anderen getragen und den alten, 600-jährigen hanseatischen Ruhm der Stadt erneuert. So ist Dortmund „eine einheitliche und große Werkstätte deutschen Geistes, deutscher Arbeit und deutschen Fleißes“ geworden.

Die Einwohnerzahl der Stadt hat sich von 39 000 Seelen des Jahres 1870 auf 306 000 Köpfe von heute vermehrt. Bei diesem sprunghaften Wachsen in harter Arbeit können, wie der Herausgeber mit Recht sagt, „Bodenständigkeit und Heimatliebe, jene Grundbedingungen einer glücklichen Stadtgemeinschaft, schwerer sich erhalten und entwickeln als anderswo“. Hans Strobel bekennt sich zur Poesie der „rauchenden Essen und sausenden Räder“. Aber sie allein tun es nicht. Je intensiver die Arbeit, je stärker das Bedürfnis nach Erholung. Als das Grundübel der neuen Zeit bezeichnet der Herausgeber die fast völlige Trennung der Begriffe „Arbeit“ und „Freude“. „Sie müssen wieder vereint werden; der Weg hierzu geht über Ordnung, Durchgeistigung und Kunst“. Das Werk will nun aber lediglich einen Ausschnitt aus der geistigen Tätigkeit Dortmunds geben und die Stadt vorwiegend in ihrer äußeren Erscheinung behandeln. Es will zeigen, daß sie noch „manche besondere Schönheiten hat, daß vielversprechende Ansätze zu einem im besten Sinn modernen und schönen Ausbau der Stadt vorhanden sind und teilweise trotz der Not der Zeit fortgesetzt wurden“. Es will ein Stadtbuch sein, welches das Charakteristische Dortmunds zeigt. Aber „häßliche Stadtteile sind nicht charakteristisch für Dortmund. Die findet man in allen schnell gewachsenen Industriestädten“. Sie sind aber Neuzeit und liegen in den Außenbezirken.

Der Kern der Stadt zeigt noch bedeutende Denkmäler ihrer mittelalterlichen Geschichte. Diese mittelalterliche Entwicklung wird von Luise von Winterfeld dargestellt. Da, wo früher ein Bächlein die alte Verkehrsstraße kreuzte, an der Duisburg, Essen, Unna, Werl, Soest und Paderborn liegen, traf ein nordsüdlicher Wegzug, der die Lippe mit der Ruhr verband, die berühmte Hellweg-Straße. Hier fand wohl Karl der Große bereits eine geschlossene Siedelung vor, die er ausbaute. Denn die Stadt Dortmund selbst preist seit dem 13. Jahrhundert den großen Kaiser als ihren Gründer. Es wird angenommen, daß sich in der weiteren Entwicklung Dortmund vor der Mitte des 12. Jahrhunderts, nachdem es 1114 zerstört und neu befestigt worden war, aus mehreren ursprünglich gesonderten, aber durch gemeinsame Befestigung vereinten Bauernschaften gebildet habe. Dortmund wurde damit zu einer Stadt im Rechtssinn, deren Bild sich im 13. Jahrhundert der aufstrebenden Entwicklung anpaßte. Dazu mag der große Brand von 1232 beigetragen haben. Kaiser Heinrich VI. bewilligte der Stadt eine zweite große Jahresmesse und damit die Mittel für ihren weiteren Ausbau.

Es entstand gegen 1241 das Rathaus am Markt in Anlehnung an flandrische Vorbilder, das Friedrich Kullrich in so ausgezeichneter Weise wieder herstellte. Die geräumige Tuchhalle des unteren Stockwerkes und der Kaiserzimmer-Einbau erinnern noch heute daran, daß die Dortmunder Ratsherren die Tuchmessen von Belgien und Nordfrankreich zu besuchen pflegten. Stärker aber als die öffentlichen städtischen Gebäude haben die Kirchen, Klöster, Kapellen und Hospitäler das mittelalterliche Stadtbild bestimmt. Selbst auch die trutzige alte Stadtbefestigung, denn auf dem Ostentor befand sich die Benedikts-Kapelle, auf dem Westentor die Jakobi-Kapelle.

Nördlich der Mutterkirche St. Reinoldi lag die jetzt verschwundene alte Margareten-Kapelle, die zum Hof des Erzbischofs von Köln gehörte. Die südlich liegende Marien-Kirche dürfen wir als die eigentliche Marktkirche betrachten. Franziskaner und graue Mönche hatten sich niedergelassen und in ihrer Nähe siedelten sich Begginen an. 1319 erhält der Westen der Stadt eine eigene Pfarrkirche: St. Petri. Die Dominikaner oder schwarzen Mönche errichteten ihre reizvollen Kirchen- und Klostergebäude. So entwickelte sich neben zahlreichen anderen Bildungen das mittelalterliche Stadtbild, in dem der alte Mauerring das bürgerliche Leben wenig beengte. Es überrascht die Fülle von Höfen, grünen Gärten und umfangreichen Grundstücken. Es ist charakteristisch für den mittelalterlichen Städtebau, daß die Stadtmauern eine größere Bodenfläche umspannten, als die Besiedelung an sich verlangt hatte. Man rechnete schon in jenen früheren Jahrhunderten, die ein ähnliches Entstehen und Anwachsen der Städte zeigten wie das 19. Jahrhundert, mit einer starken Zuwanderung von Neubürgern. Und jeder von diesen sollte ein Haus mit Hof, Scheune und Stallung bewohnen können, denn der mittelalterliche Städter betrieb als Ackerbürger meist auch Landwirtschaft und hatte Teil an den städtischen Allmenden jenseits der Stadttore. Der Mauerring der Städte wurde in jener Zeit so weit gewählt, daß erst das Wachstum des 19. Jahrhunderts ihn sprengte; denn die Entwicklung der mittelalterlichen Stadt hielt nicht an. Zur Zeit seiner größten mittelalterlichen Blüte und Ausdehnung zählte Dortmund etwa 10 000 Einwohner. Die mittelalterliche Blüte der Stadt war nicht von Dauer. Aeußere Fehden und innere Zwietracht führten zum Verfall des wirtschaftlichen und geistigen Lebens der einst mächtigen Hansestadt, die sich zwar in der Zeit des Humanismus und der Reformation wieder erholte, wieder wirtschaftlich erstarkte und zu regem, geistigem Leben erwachte, die aber unter den folgenden Kriegszeiten so schwer leiden mußte, daß die Renaissance im alten Stadtbild keine merklichen Spuren hinterließ.

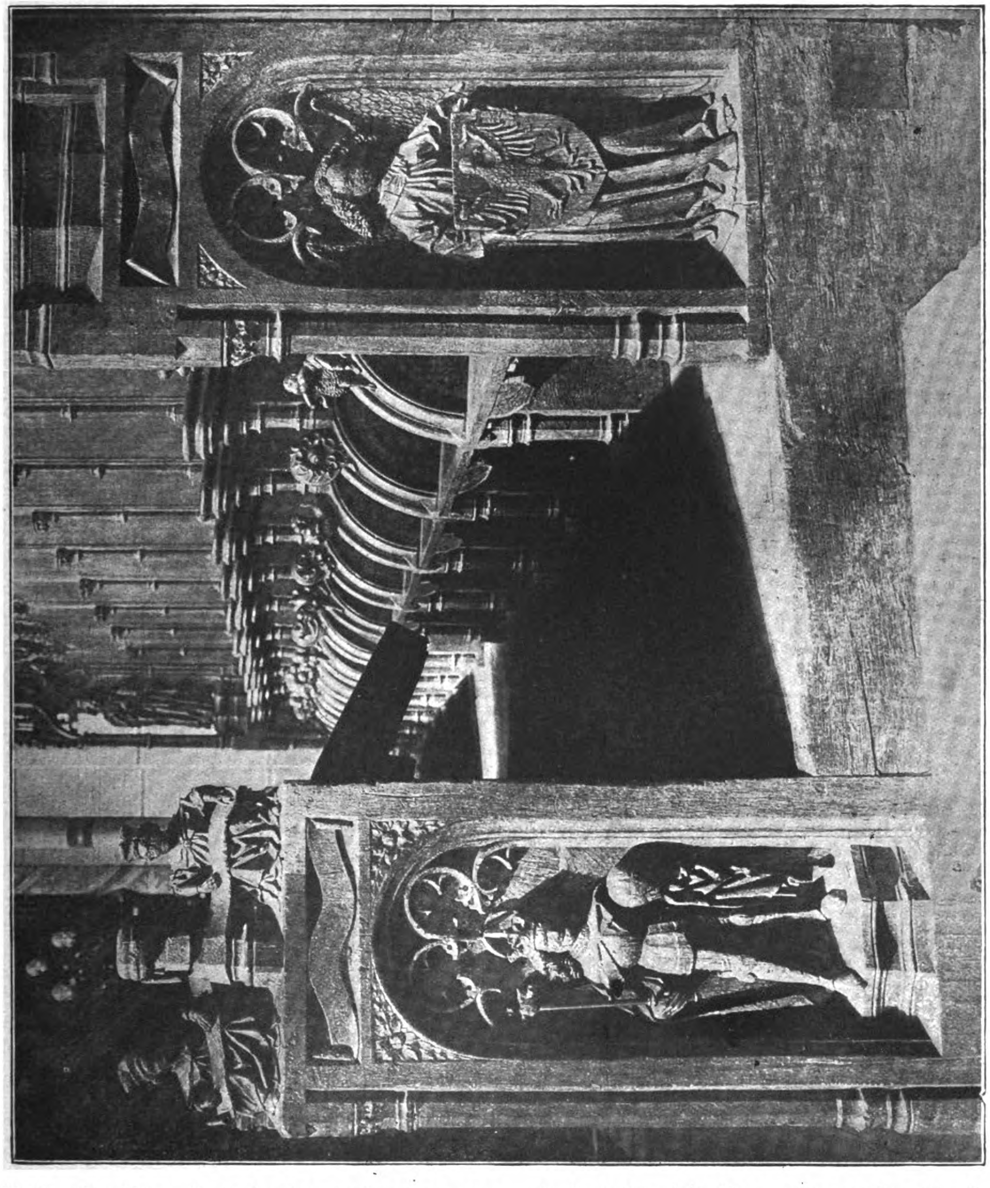


Der heilige Reinoldus in der Reinoldi-Kirche in Dortmund.
Photogr. von Dr. F. Stoedtner in Berlin.

Einige stolze Denkmäler ragen aus alter Zeit bis in die Gegenwart hinein: vor Allem das alte Rathaus. Was einst nach schwerer Feuersbrunst beim Erstarken der städtischen Herrschaft die Bürger glanzvoll errichteten, was als Sitz des Rates einer Freien Reichsstadt, als Ausgangspunkt des weit verzweigten Handels einer angesehenen Hansastadt sechs Jahrhunderte hindurch das gesamte städtische Leben in sich aufnahm, was aber dann durch Krieg und Not verfiel, als Dortmunds Stern erblich, das ist durch Friedrich Kullrich zu alter Pracht und Herrlichkeit wieder erstanden. Als am 11. Aug. 1899 zum ersten Mal wieder seit Karl IV. im Jahr 1377 ein deutscher Kaiser in Dortmunds Mauern einzog, um nach Einweihung des Hafens im Rathaus die Huldigung der Bürgerschaft entgegen zu nehmen, da stand der stolze Giebel, den um 1350 Meister Wilhelm von Hamm über der Vorhalle des alten Baues von 1241 errichtet hatte, wieder in Kraft und Schönheit aufrecht und hinter ihm dehnt sich das Haus, wie einst in den Zeiten der Hansa, im Schmuck mittelalterlicher Raumkunst, so, wie es die folgenden Abbildungen zeigen. Und neben ihm erhebt sich gleichfalls durch Kullrich errichtet, mit stolzem Eckturm und giebelgeschmückt das Sparkassen-Gebäude, mit dem Rathaus zu einer abgerundeten Baugruppe verbunden, durch seine zurücktretende Stellung dem Marktplatz eine malerische Erweiterung schenkend, auf welcher der Spielmann-Brunnen Aufstellung fand, den der Bildhauer Janensch im Verein mit dem verstorbenen Architekten Drescher geschaffen hat. Dae Ganze ein bezauberndes Städtebild (S. 135). — (Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

90. Semester! Hr. Geh. Baurat Prof. Dr.-Ing. h. c. Ewald Genzmer (Dresden-Radebeul, Riese-Straße 6) teilt uns mit, daß für den 12. Mai 1921, Mittags 12 Uhr, auf der Wartburg eine Zusammenkunft aller derjenigen Kollegen geplant ist, die im Herbst 1876 die Berliner Bauakademie bezogen haben. Er bittet um möglichst umgehende Anmeldung zu dieser Veranstaltung unter seiner vorstehend angegebenen Anschrift. —



Chorgestühl in St. Reinoldi in Dortmund. Photogr. von Dr. F. Stoedtner in Berlin.

Technische Verwaltungen. Von einem Postbaurat wird uns geschrieben:

Die höheren Post- und Telegraphen-Beamten der sogen. alten Laufbahn haben zu Stephans Zeit von der Pike auf gedient und sind ohne akademisches Studium vom Sekretär und Bürobeamten allmählich zum höheren Beamten aufgestiegen. Post-, Telegraphen- und Fernsprechwesen, dem noch vor kurzem das Funkwesen angegliedert worden ist, waren bisher eng verbunden. Nachdem nun aber der ehemalige Chef des Funkwesens im Krieg, Dr.-Ing. Bredow, zum Staatssekretär im Reichspostministerium erhoben worden ist (neben einem Staatssekretär für Post), wird die eine Hälfte mit Bredow an der Spitze in absehbarer Zeit eine rein technisch-akademische werden, denn es sollen sogleich etwa 40 Diplom-Ingenieure (vorzugsweise Elektrotechniker) als Postreferendare übernommen werden, die die vorgeschriebene Ausbildung bis zum Postassessor durchzumachen haben und später zum Telegraphendirektor, Postrat usw. befördert werden sollen. Es ist selbstredend, daß diese Diplom-Ingenieure auch die Verwaltung des Telegraphen-, Fernsprech- und Funkwesens wahrnehmen werden. Es ist also hocherfreulich, daß an die Spitze dieses Verkehrszweiges, dem sicher eine große Zukunft beschieden ist, ein Techniker getreten ist, der dafür bürgt, daß die Technik die ihr gebührende Stellung in dieser Verwaltung erhalten wird.

Um so trauriger liegen die Verhältnisse aber im Hochbauwesen der Postverwaltung, und es ist unerklärlich, warum trotz aller Eingaben der verschiedenen Verbände und mündlichen Vorstellungen es bisher nicht zu erreichen war, daß auch die Postbauräte die ihnen zukommende Stellung in der Verwaltung erhalten. Im Hochbauwesen herrscht nämlich noch — sowohl im Reichspostministerium als auch bei den Oberpostdirektionen — das schwerfällige, bei keiner anderen Verwaltung mehr bestehende System, daß die Baubeamten, hier die einzigen akademisch vorgebildeten Beamten, nur Gutachter des Verwaltungs-, also des höheren Postbeamten sind.

Wie diese Verwaltungsart der Neubauten und der Gebäude-Unterhaltung die Schaffensfreude der höheren als auch der mittleren Baubeamten lähmt, das Schreibwerk ins Ungemessene steigert und alle Bauausführungen verteuert, braucht den Lesern dieser Zeitschrift nicht näher dargelegt zu werden. Es wäre daher sehr zu begrüßen, wenn bei Gelegenheit der Neueinteilung des Reichspostministeriums der Hochbau dem technischen Teil angegliedert würde, weil er viel mehr Beziehungen zum Telegraphen-, Fernsprech- und Funkenwesen hat als zum reinen Postbetrieb. Von einem technischen Staatssekretär können die Postbaubeamten auch ein besseres Verständnis für ihre Wünsche erhoffen, als es ihnen bisher entgegengebracht worden ist. —

Eine Elbe - Oder - Kanalverbindung Dresden - Frankfurt a. O. wird von dem Stadtbaurat von Guben, Hrn. Dr.-Ing. Platzmann als für Sachsen von Bedeutung vorgeschlagen. Dem Kanal ist nach der Ansicht des Urhebers des Planes von Natur aus ein Weg von der Elbe durch das Tal der Schwarzen Elster, der Spree und der Lausitzer Neiße zur Oder gewiesen. Der Kanal und sein Anschluß nach Dresden sind für 1000-Tonnenschiffe gedacht. Der Kanal umgeht das Spaargebirge an seiner Ostseite, durchfährt die Stadt Meißen etwa im Zug des Fürstengrabens und tritt dann wieder in das eigentliche Elbtal ein. Er folgt nunmehr dem Fuß des felsigen rechten Talhanges bis unterhalb Hirschstein. Nach Austritt aus dieser schluchtartigen Strecke biegt der Kanal bei Merschwitz vom Lauf der Elbe ab, indem er sich nach Nordosten dem Tal der Röder zuwendet. Zur Verbindung mit der unteren Elbe — insbesondere auch mit der nahe gelegenen lebhaften Hafenstadt Riesa — soll nördlich Merschwitz eine Schleuse eingebaut werden. Das Gefälle zur freien Elbe, das hier im Mittel 12,4^{m} beträgt, kann durch ein Kraftwerk ausgenutzt werden, dem der Kanal, gleichzeitig als Werkkanal dienend, eine dem Kanalquerschnitt und dem gewählten Gefälle entsprechende Menge von Elbwasser zuführt. Dem Tal der Röder folgt der Kanal auf etwa 7^{km} in nördlicher Richtung, biegt dann nach Osten um und folgt nunmehr der Elster-Niederung. Er durchquert das Niederlausitzer Braunkohlengebiet, berührt die Stadt Senftenberg und kann von dort über Petershain-Drebkau oder über Spremberg nach Cottbus geführt werden, wobei er erst 8^{km} vor Cottbus von der Dresdner Haltung auf plus 106 zu der zweiten Haltung auf plus 78 abfällt. In seinem weiteren Verlauf fällt der Kanal etwa 10^{km} nordöstlich von Cottbus auf die Haltung plus 64 und bei Guben auf die Höhe der Scheitelhaltung des Oder-Spree-Kanales auf plus 41 ab. Dieser Kanal, dessen Ausbau für den Verkehr von Schiffen mit 1000-Tonnen-Nutzlast demnächst erfolgen soll, wird bei Fürstenberg erreicht und auf eine Länge von 13^{km} mitbenutzt. In der Nähe des Dorfes Finkenheerd biegt der Elbe-Oder-Kanal nach Norden und fällt im unteren Schlaubetal sogleich auf die Spiegelhöhe der Oder ab, die er nach weiteren 12^{km} bei Frankfurt erreicht. Bei den letzten drei Abstiegen werden mit Hilfe von Wasser, das aus der Lausitzer Neiße durch schiffbare Zubringerkanäle bei Forst und Guben entnommen wird, beträchtliche Kräfte nutzbar gemacht.

Die wesentlichsten der durch den Kanal geschaffenen Verkehrs-Verbindungen wären nach Ansicht Platzmanns:

1. Verkürzung des Wasserweges Dresden-Berlin um 100^{km}.

2. Einbeziehung des Niederlausitzer Braunkohlengebietes in den Wasserverkehr. Verschiffung der Braunkohle vor allem in Richtung nach der oberen Elbe, Dresden, schleusenfreier Wasserweg nach Berlin, in das Gebiet der unteren Oder, Stettin, in das Warthe-Netze-Weichsel-Gebiet.

3. Verkürzung und Verbesserung des Wasserweges zum nächsten Seehafen für das Gebiet der oberen Elbe. Dresden-Stettin 393^{km} gegen Dresden-Hamburg 569^{km}.

4. Erschließung eines Wasserweges von der oberen Elbe nach dem Nordosten. Gebiet der Warthe-Netze-Weichsel-Wasserstraße. Austausch der Industrie - Erzeugnisse von Sachsen und Böhmen mit den landwirtschaftlichen Erzeugnissen des Nordostens.

5. Herstellung eines Wasserweges von Sachsen nach Schlesien über Fürstenberg a. O. Später durch Zweigkanal Forst-Christianstadt-Beuthen um 96^{km} verkürzt. —

Bauliche Sparsamkeit am falschen Ort. Die „Nordfriesische Rundschau“ meldet aus Leck die Gründung einer Siedelungs-Gesellschaft, die zunächst den Bau von 20 bis 25 Einzelwohnhäusern plant. Vorsitzender ist ein Tiefbau-Unternehmer. Aus Sparsamkeitsgründen soll ein Bautechniker unter Leitung jenes Vorsitzenden, der auch die Bauaufsicht ausüben soll, die Pläne ausarbeiten. „Dadurch werden die unverhältnismäßig hohen Kosten (2000—3000 M. für ein Haus), welche die Ausarbeitung der Pläne durch einen akademisch gebildeten Architekten verursachen würde, ohne daß durch sie eine bessere Ausführung der Häuser gewährleistet wäre, auf einen Bruchteil herabgemindert.“

Dieser Vorgang ist überaus bezeichnend für die Anschauungen, welche in der Oeffentlichkeit über die Leistungen des akademisch gebildeten Architekten herrschen. Die Angabe über die voraussichtlichen „Gebühren“ ist zudem falsch. Da es sich um sogen. Typenbauten handelt, würde auf den Einzelbau ein erheblich geringerer Betrag als der oben genannte entfallen. Die Ersparnisse, welche ein wirklicher „Architekt“ durch seine Erfahrung und sein Können an jedem Bau erzielt, pflegen ein Vielfaches seiner bescheidenen Gebühren zu betragen. Ueberdies sind von ihm künstlerisch befriedigende, wohldurchdachte Entwürfe zu erwarten, während man sich bei dem geschäftstüchtigen Herrn Tiefbau-Unternehmer und seinem Bautechniker mit Pausarbeiten nach den üblichen Vorlagen wird begnügen müssen, wie sie leider so viele Gegenden unseres schönen Vaterlandes bereits schädigen. Gerade für die Gegend von Niebüll mit ihren charaktervollen altfriesischen Kleinbauten wäre das in hohem Maß bedauerlich. Sollte sich aber in Leck kein der reizvollen Aufgabe gewachsener Architekt finden, so wird das in dem künstlerisch so bedeutsamen Flensburg sicher der Fall sein. Hoffentlich halten die verantwortlichen Baubehörden das Auge offen. Es wäre dringend erwünscht, wenn die Gewährung sowohl von öffentlichen wie privaten Bauzuschüssen von scharfen Forderungen ebenso hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit und praktischen Grundriß-Gestaltung wie der architektonischen Durchbildung auch der einfachsten Entwürfe abhängig gemacht würde. Sonst erleben wir eine Fortsetzung des baulichen Tiefstandes in Stadt und Land, wie wir ihn leider infolge mangelnder Wertschätzung wirklicher Architektenarbeit so vielfach als betrübendes Kulturdokument aus der Vorkriegszeit zu beklagen haben. Billig und schön bauen kann nur ein wirklicher Architekt mit hinreichender Vorbildung. In Krankheitsfällen und Rechtsangelegenheiten wendet man sich bekanntlich an akademisch gebildete Fachleute. Aber wenn für Bauten Hunderttausende, ja Millionen ausgegeben werden sollen, will man kümmerliche „Ersparnisse“ an den Architektengebühren erzielen, die mit hohen praktischen und ethischen Verlusten aufgewogen werden müssen. —

Bautätigkeit in München 1920. Vom städtischen Nachrichtendienst in München gehen uns über die Bautätigkeit in München im Jahr 1920 die folgenden Zahlen zu:

Jahr		Vordergebäude	Rückgebäude	Gewerbliche Anlagen	Geringfügige Bauten	Deckpläne	Zusammen
Plangenehmigungen:							
Neubauten	1920	151	136	24	340	97	748
	1919	204	151	55	293	48	751
Umbauten	1920	474	97	82	36	111	800
	1919	519	132	104	51	69	875
insgesamt	1920	625	233	106	376	208	1548
	1919	723	283	159	344	117	1626
Bauausführungen:							
Neubauten	1920	140	142	28	311		621
	1919	70	98	40	200		408
Umbauten	1920	446	96	85	33		660
	1919	358	98	79	36		571
insgesamt	1920	586	238	113	344		1281
	1919	428	196	119	236		979

Von den 140 (1919: 70) neuen Vordergebäuden waren: Miethäuser 48 (1919: 52), Kleinhäuser 90 (1919: 18), sonstige Bauten 2. —

Inhalt: Dortmund. (Fortsetzung.) — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

PRINCETON UNIVERSITY
RECEIVED
AUG 2 1921
THE LIBRARY

Das Reichs-Museum in Amsterdam. Gesamt-Ansicht. Architekt: Dr. h. c. Petrus J. H. Cuypers †.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 31. BERLIN, DEN 20. APRIL 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Notwendigkeit einheitlicher Städteplanungen für Bebauung und Entwässerung.

(Dargelegt an einem praktischen Beispiel.)

Vom Geheimen Baurat Prof. Dr.-Ing. h. c. Ewald Genzmer in Dresden. (Schluß aus No. 28.)

Besondere Schwierigkeiten entstehen für die Straßenanlagen durch die vorhandenen Eisenbahngleise. Zurzeit gibt es nur drei Weg-Unterführungen im Stadtgebiet, die im Lageplan mit a, b und c bezeichnet sind. Die übrigen Straßenkreuzungen mit den Eisenbahnlinien liegen in Schienenhöhe.

Der Bebauungsplan sieht vor, daß diese Straßenkreuzungen durch Weg-Unterführungen oder Weg-Ueberführungen ersetzt werden können und daß neugeplante Straßen von vornherein entweder unter- oder überführt werden. Diese notwendigen Forderungen bedingen der Regel nach beträchtliche Einsenkungen der unter den Eisenbahngleisen hindurch zu führenden Straßen, sodaß an den tiefsten Stellen sogenannte Wassersäcke entstehen. Das sich hier ansammelnde Niederschlagswasser kann nun bei einer Stadtentwässerung nach dem „Misch-Verfahren“ meistens ohne Weiteres in die unterirdischen Entwässerungsleitungen abgeführt werden. Bei der Anwendung des „Trenn-Verfahrens“ mit oberirdischer Abführung des Niederschlagswassers, wie im vorliegenden Fall, bereitet aber die Entwässerung der Straßen-Einsenkungen bei den Weg-Unterführungen fast durchweg erhebliche Schwierigkeiten. Sie konnten im vorliegenden Fall meist dadurch behoben werden, daß entlang der Eisenbahn offene Gräben vorgesehen wurden, die allerdings zur Gewinnung des erforderlichen Gefälles oft eine sehr beträchtliche Länge erhalten mußten. An anderen Stellen ergab sich die Notwendigkeit, das Niederschlagswasser durch besondere unterirdische Leitungen abzuführen, die schließlich in tief genug gelegene offene Gräben ausmündeten. Diese Leitungen sind aber nur von verhältnismäßig geringem Durchmesser und nicht lang. So hat denn die Berücksichtigung einer ordnungsmäßigen Abführung der Niederschlagswässer von den Straßen-Unterführungen die Ausgestaltung des Bebauungsplanes weitgehend beeinflußt.

Die bei a) auszuführende Straßen-Einsenkung kann ohne Weiteres entwässert werden, da an dieser Stelle die Entwässerung nach dem „Misch-Verfahren“ erfolgt.

Ueber die Straßen-Unterführungen wird es übrigens späterhin besonderer Verhandlungen mit der Verwaltung der Staatseisenbahnen bedürfen. Dabei wird die Frage geprüft werden müssen, ob es zur Erleichterung dieser Anlagen nicht angängig und zweckmäßig sein würde, eine, wenn auch nur mäßige, Höherlegung der Bahngleise vorzunehmen. Neue Fabrikzufahrtsgleise werden sich bei der gewählten Lage und Anordnung der Fabrikbezirke der Regel nach ohne Straßenkreuzungen ausführen lassen.

Für die Linienführung der Straßen im Einzelnen kamen — neben den besprochenen Forderungen (Berücksichtigung vorhandener Wege, Beachtung der Grundstücksgrenzen, Erzielung guter Steigungsverhältnisse unter möglichster Beschränkung der Erdarbeiten durch weitgehende Anschmiegung an das Gelände usw.) — auch noch hygienische Rücksichten in Betracht. Diese lassen es erwünscht erscheinen, die ausgesprochene West—Ost-Richtung der Straßen zu vermeiden, da bei dieser immer je zwei von vier Häuserfronten eines Straßenzuges keine Sonne erhalten. Bei der genauen Nord—Süd-Richtung einer Straße werden dagegen alle vier Häuserfronten nach einander von der Sonne beschienen. Im vorliegenden Fall war es bei der Planung der neuen Straßenzüge möglich, die ausgesprochene West—Ost-Richtung der Straßen fast ausnahmslos zu vermeiden und zu erreichen, daß die Straßenzüge, sofern sie aus anderen Gründen nicht eine ausgesprochene Nord—Süd-Lage erhalten konnten, wenigstens schräg zum Meridian gerichtet sind.

Bei der Anordnung des Straßennetzes haben die Wohnstraßen dadurch eine möglichst ruhige Lage erhalten, daß sie vom Durchgangsverkehr nicht benutzbar sind.

Endlich ist aus Schönheitsgründen erstrebt worden, einheitliche, in sich abgeschlossene Straßenbilder dadurch zu erzielen, daß die einzelnen Straßen nicht zu lange in gerader Richtung fortgeführt werden und an ihren Enden den Ausblick auf eine möglichst geschlossene Baumasse gewähren. Aus dem gleichen Grund ist darauf Bedacht genommen worden, die alten Straßenbilder im Orts-Inneren nach Möglichkeit zu erhalten.

Die Querschnittsanordnung der einzelnen Straßen sind der Benutzungsart jeder Straße angepaßt und so gewählt, daß die Herstellungskosten möglichst gering werden. Deshalb haben die Wohnstraßen nur eine Fahrbahnbreite von 4,5^{m} bis höchstens 5^{m} erhalten, während diese in den Hauptverkehrs- und Geschäfts-Straßen zu 7,5^{m} angenommen wurde. Die Bürgersteigbreiten bewegen sich zwischen 1,5 und 2,5^{m}. Im alten Stadtkern von Brand mit seinen verhältnismäßig engen Straßen, die nur mit ganz unerschwinglich hohen Kosten verbreitert werden könnten, ist auf Anwendung von Baumpflanzungen von vornherein verzichtet worden. In den neuen Straßen des Stadterweiterungs-Gebietes dagegen werden vielfach Baumpflanzungen mit großem Vorteil anzuordnen sein, zumal dann, wenn Vorgärten oder Grünstreifen vor den Häusern angelegt werden, die einen ausreichenden Abstand der Baumreihen von den Häusern gewährleisten, ohne damit die Breite der eigentlichen Straße (Bürgersteige und Fahrplan) unnötig zu vergrößern, und die gleichzeitig auch noch den weiteren Vorteil mit sich bringen, daß bei dem verhältnismäßig großen Abstand der Häuserreihen von einander der straßenseitige Lichteinfallswinkel ein sehr günstiger wird.

Vorgärten sind im Allgemeinen nur in denjenigen Bezirken vorgesehen worden, die voraussichtlich von den wohlhabenden Volksschichten besiedelt werden würden; im Uebrigen sollen sie durch Grünstreifen vor den Häusern ersetzt werden, die in das Eigentum und in die Unterhaltungspflicht der Stadtgemeinde übergehen und die daher auch mit verhältnismäßig geringen Mitteln zu einheitlichen, wohlgepflegten Anlagen ausgestaltet werden können.

In einer außergewöhnlichen Breite ist nur die „Freiberger Straße“ geplant, da hier auf eine etwaige spätere Anlage einer Straßenbahn Rücksicht genommen werden mußte, die auf einem besonderen, von den übrigen Fuhrwerken nicht benutzbaren bekiesten oder mit Rasen versehenen Straßenstreifen unterzubringen wäre.

Für die Errichtung von öffentlichen Gebäuden kann vor Allem der noch unbebaute, der Stadtgemeinde gehörige Baublock südlich der Wettin-Straße zweckmäßig benutzt werden, da er im Stadtkern von Brand gelegen ist. Im Uebrigen wird es sich empfehlen, die Freiflächen der Grünstreifen zur Unterbringung von öffentlichen Gebäuden zu verwenden, so beispielsweise das Gelände des jetzigen Krankenhauses und das Gelände südlich des Stadtparkes, das zurzeit zu Rieselzwecken benutzt, später aber nach Einrichtung der neuen Kläranlage an der Großen Striegis frei wird. Auf diesem der Gemeinde gehörigen Gelände soll eine Schule mit Turnhalle errichtet werden. Der Schulhof würde dann einen Teil der Grünstreifen bilden und könnte also außerhalb der Schulstunden auch der Allgemeinheit dienen. So ist auch nach dieser Richtung hin die Lösung der Entwässerungsfrage (Fortfall der jetzigen Berieselungsanlage) von bestimmendem Einfluß auf die Gestaltung des Bebauungsplanes gewesen.

Der ganze hier kurz besprochene Bebauungsplan, der gleichzeitig und einheitlich aus dem Ortsentwässerungsplan aufgestellt wurde, soll nun nicht sogleich im Ganzen als Fluchtlinienplan förmlich festgestellt werden, sondern er soll nur die allgemeine Grundlage für die einzelnen Teil-Fluchtlinien- und Höhenpläne bilden, die erst dann weiter auszuarbeiten und förmlich festzustellen sind, wenn das Bedürfnis hierzu jeweilig sich ergeben sollte. Diese Maßregel hat zunächst den großen Vorzug, daß das Fest-

---

Dr. Petrus Cuypers †. (Hierzu die Abb. S. 141 u. 143.)

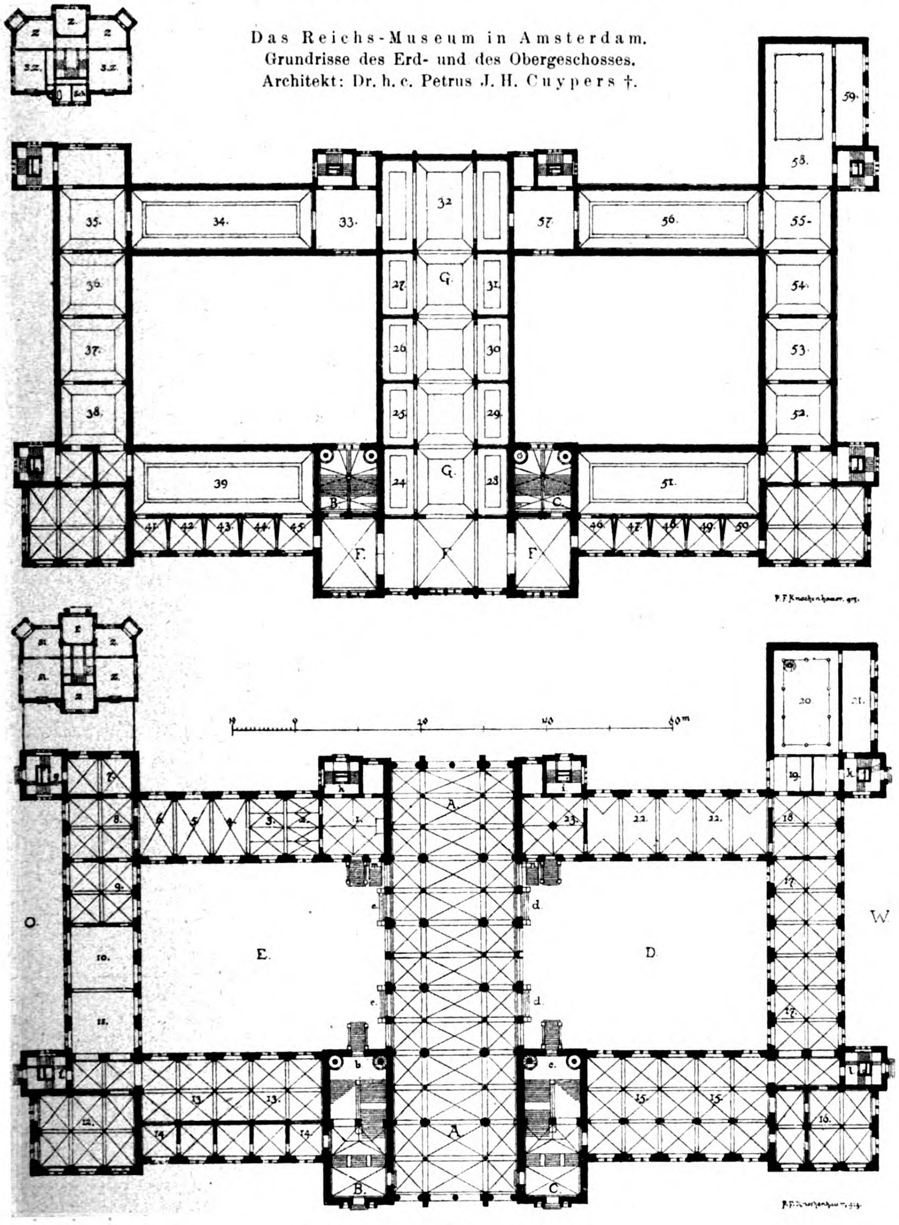
Wie wir schon kurz meldeten, ist am 3. März 1921 in Roermond in Holland der weit bekannte holländische Architekt Peter Josef Hubert Cuypers im hohen Alter von 94 Jahren gestorben. Er war wohl der letzte und der phantasiereichste Führer und Vertreter der historischen Schule der Baukunst in den Niederlanden und in seinem Aufstieg für sein kleines Land bahnbrechend. Er hatte schon früh eine solche Bedeutung, daß er sich nicht nur der größten der in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts in Holland selbst erteilten Aufträge profanen und sakralen Charakters erfreute, sondern die Aufträge verbreiteten sich bald auch über die Grenzen des Landes. Sein Ruf drang früh schon in solchem Maß über sein Vaterland hinaus, daß vielfach sein Rat auch im Ausland gesucht wurde.

Peter Cuypers wurde 1827 in Roermond geboren und erlangte seine künstlerische Ausbildung auf der Akademie zu Antwerpen. Schon früh wurde er auch in Deutschland bekannt, als er in verhältnismäßig jungen Jahren, Mitte der siebziger Jahre, 1875, mit Wiederherstellungsarbeiten am Dom in Mainz betraut wurde. Als Ergebnis dieser Arbeiten erschien 1878 die baugeschichtliche Skizze: „Der Dom zu Mainz“. In seine Heimat zurückgekehrt, entfaltete er von Roermond aus eine sehr ausgedehnte baukünstlerische Tätigkeit, namentlich in der Wiederherstellung und im Neubau zahlreicher Kirchen und kirchlichen Anstalten des Landes. Es entstanden in Roermond die katholische und die Liebfrauen-Kirche, eine gotische Kirche in Eindhoven, die Jacobus-Kirche im Haag und eine Reihe anderer Gotteshäuser. Bei den Wiederherstellungsarbeiten wurde er, vom heutigen Standpunkt aus mit Recht, zu starker Eingriffe in den Bestand der Kunstdenkmäler geziehen, ein Vorwurf, der sich jedoch mildert, wenn man die Anschauungen der Zeit in Rechnung zieht, in der er die Arbeiten unternahm. Immerhin ist durch seinen Purismus Vieles verloren gegangen, was nach der heutigen Anschauung unbedingt hätte erhalten bleiben müssen. Wer aber will ihm einen Vorwurf daraus machen, daß er ein Kind seiner Zeit war?

Unter den Monumentalbauten profanen Charakters, die Cuypers ausführte, stehen in erster Linie das Reichsmuseum in Amsterdam, das 1877 begonnen und 1885 vollendet wurde, und der Zentralbahnhof daselbst, der 1889 dem Verkehr übergeben wurde. Das Reichsmuseum geben wir hier wieder, weil es als sein bedeutendstes Werk gilt, das zugleich am meisten angefeindet wurde. Als es entstand, rühmte man in Holland seinen Erbauer als einen der „Bahnbrecher für die jetzt noch bescheidene Renaissance“. Man erkannte an, daß er konstruktive Schönheit mit dem Ernst eines wahren Künstlers suche, sodaß er auch da zur Achtung zwinge, wo er nach Anderer Ansicht einen minder glücklichen Wurf getan habe. Die räumliche Anordnung des Bauwerkes zeigt empfindliche Mängel. Es sind die Ausstellungsräume des Erdgeschosses zu dunkel; die Fenster sind im Vergleich zu den Wandflächen und der Tiefe der Räume zu klein.

(Fortsetzung auf S. 144.)

stellungs-Verfahren für die Fluchtlinien und Höhenlinien nicht nur sehr erleichtert wird, weil es sich stets nur auf ein beschränktes Gebiet erstreckt, sondern daß hierbei auch alle die Verhältnisse berücksichtigt werden können, die sich trotz aller sorgfältigen Erwägungen zurzeit noch nicht bestimmt übersehen lassen.



Das Reichs-Museum in Amsterdam.
Grundrisse des Erd- und des Obergeschosses.
Architekt: Dr. h. c. Petrus J. H. Cuypers †.

Der Hauptvorteil besteht aber darin, daß über die Art der Ortsentwässerung in allen ihren Teilen von vornherein Klarheit geschaffen ist. Es kann also niemals der Fall eintreten, daß für einzelne Teilbebauungspläne nach ihrer Feststellung Entwässerungsanlagen vorgesehen und unter Umständen auch ausgeführt werden, die der späteren Durchführung einer allgemeinen Ortsentwässerung hindernd im Weg stehen. Wer mit der Lösung von Entwässerungsfragen namentlich für kleinere und mittlere Städte viel zu tun gehabt hat, wird beim Fehlen eines einheitlichen Bebauungs- und Entwässerungs-Planes für das ganze Ortsgebiet nur zu häufig die Erfahrung gemacht haben, daß es nur sehr schwer und mit ungewöhnlich hohen Kosten möglich ist, ausgeführte Siedelungsteile nachträglich zu entwässern oder bereits ausgeführte und entwässerte Einzelsiedelungen in einen allgemeinen, den neuzeitlichen Anforderungen entsprechenden Bebauungs- und Entwässerungsplan einzupassen. Es kann daher nicht dringend genug darauf hingewiesen werden, daß, namentlich in den jetzigen Zeiten bitterer wirtschaftlicher Not, die Aufstellung eines solchen allgemeinen einheitlichen Bebauungs- und Entwässerungsplanes vor der Inangriffnahme auch der kleinsten Ortserweiterung unbedingt nötig ist. Die vorstehende Darlegung soll dazu beitragen, diese Erkenntnis immer mehr in die Kreise aller Beteiligten zu bringen. (Es ist zu wünschen, daß ihr das bei der großen Wichtigkeit dieser Fragen insbesondere für den Städtebau der Gegenwart, der mehr als je auf die Zusammenhaltung der Mittel angewiesen ist, gelingt. Die Red.) —

Tote.

Dr.-Ing. h. c. Karl Ernst Osthaus †. In Meran starb am Ostersonntag nach langem schwerem Leiden im erst 47. Lebensjahr der Kunstfreund Dr. phil., Dr.-Ing. h. c. Karl Ernst Osthaus, dessen Name mit der Begründung des Museums Folkwang in Hagen in Westfalen auf das engste verbunden ist. Er war, obgleich in seinen Zielen einseitig, ein seltener Mann, dem der jetzige Leiter des Museums Folkwang, Dr. Karl With, und der Leiter des Folkwang-Verlages, Ernst Fuhrmann, mit Recht eine ungewöhnliche Hingabe an alle Fragen des kulturellen und künstlerischen Lebens, eine aufopfernde Tatkraft und einen verantwortungsfreudigen Idealismus nachrühmen. Mit diesen Eigenschaften ist sein Ruhm über die Grenzen Deutschlands hinaus gedrungen und wird auch die Grenzen der Gegenwart überleben. Denn er war ein Mann, der den Reichtum, mit dem ihn das Schicksal beglückt hatte, mit reinstem Idealismus dazu verwandte, nicht nur Kunst und Künstler an sich zu fördern, sondern auch Kunst und Künstler in das Bewußtsein des Volkes zu führen und dem Volk verständlich zu machen. Das geschah unter materieller Aufopferung mit der größten persönlichen Hingabe, denn er war glühend beseelt von der Liebe zur Kunst. Seine oft auffallende Neigung zur Förderung der modernen Kunsttätigkeit in ihren eigenwilligsten Regungen wird vielleicht verständlich durch seinen Entwicklungsgang. Karl Ernst Osthaus sollte ursprünglich Kaufmann werden, ohne Neigung zu diesem Beruf zu haben. Er verließ ihn, als ihm in frühem Alter ein großes Vermögen zufiel, das er benutzen wollte, um naturhistorische Sammlungen anzulegen. Für sie errichtete er ein eigenes Gebäude. Ehe jedoch die Organisationsarbeiten für dieses Museum abgeschlossen waren, trat die merkwürdige Wandlung zur Kunst ein, die das Folkwang-Museum entstehen ließ, zu dessen räumlicher Gestaltung er, bezeichnend genug, die Kunstgewerbler Henry van de Velde und Peter Behrens heranzog. Das Museum wurde **1902** eröffnet. Man darf annehmen, daß Osthaus ein eigentliches Verständnis für die Baukunst nicht besaß. Die naturwissenschaftlichen Sammlungen traten zurück; das Museum enthielt zunächst die Erwerbungen ausgedehnter Reisen, Reste des ägyptischen und des griechischen Altertumes und wurde im Lauf der Entwicklung durch eine Galerie moderner und modernster Kunstwerke ergänzt. Bald wurden dem Museum auch Meister-Ateliers für Vertreter aller Zweige der bildenden Kunst, aber nur modernster Richtung, angegliedert. Die Krönung seines Werkes sollte eine nach modernsten Grundsätzen geleitete Unterrichtsanstalt sein. Auf das Bauen in Hagen, einer Industriestadt von nicht eben freundlichem Charakter, suchte Osthaus zum Teil mit Erfolg Einfluß zu nehmen. Der Großherzog von Hessen-Darmstadt und seine Kunstbestrebungen wurden sein Vorbild. 1918 machte Osthaus in Würzburg seinen kunstgeschichtlichen Doktor mit einer Arbeit „Grundzüge der Stilentwicklung". Bald darauf ernannte ihn die Technische Hochschule in Aachen zum Doktor-Ingenieur ehrenhalber. Wird das Erbe von Osthaus einen würdigen Nachfolger finden? —

Vermischtes.

Die Bekämpfung der Wohnungsnot in Augsburg ist durch den städtischen Oberbaurat Otto Holzer und seine Organe in vorbildlicher Weise erfolgt. Augsburg ist in die grundsätzliche Regelung dieser Frage bereits in einer Zeit eingetreten, in der der Wohnungsmarkt auch nicht annähernd den Tiefstand zeigte, wie heute. Es waren damals noch 0,5 % leere Kleinwohnungen und 0,4 % leere Mittel- und Großwohnungen vorhanden. Eine Denkschrift wies nach, daß Ende 1917 nur 447 Klein- und Mittelwohnungen nötig waren, um wieder eine Leerwohnungs-Ziffer von 2,5 % zu erreichen. Allerdings ergab sich zugleich, daß etwa 1000 Klein- und 400 Mittelwohnungen geschaffen werden mußten, um den nach Kriegs-Ende zu erwartenden Zustrom zur Stadt mit Sicherheit und zur Wahrung der notwendigen Leerwohnungs-Ziffer aufnehmen zu können. Dem trat der Baustoff- und Bauarbeiter-Mangel hindernd entgegen. Immerhin konnte die Tätigkeit so gefördert werden, daß die Stadt seit März 1918 584 eigene Kleinwohnungen in Bau nahm und hierfür 6 706 100 M. zur Verfügung stellte. Unter diesen waren 203 Wohnungen in Neubauten, mit einem Gesamtkredit von 2 946 500 M.; 224 Wohnungen in städtischen Altbauten oder in aufgekauften Bauwerken mit einem Kredit von 2 747 600 M. und 157 Notwohnungen in Baracken mit einem Kredit von 1 012 000 M. Bei der Ausführung wurden die Kredite für Neubauten um 100 % überschritten, sodaß eine einzelne Neubau-Wohnung 19 300 M. beanspruchte, während die Kredite für Einbau-Wohnungen um nur 23 % überschritten wurden, sodaß der Gestehungspreis für eine solche Wohnung sich auf 15 066 M. berechnete. Die Mieten verzinsen in den Neubau-Wohnungen das aufgewendete Kapital mit 2,65 %, in den Altbauten mit 5,11 %. Der starke Einbau von Wohnungen in städtischen Altgebäuden ist eine Eigenart der Kleinwohnungs-Bautätigkeit in Augsburg und erklärt sich aus dem bedeutenden Hausbesitz der Stadt. Diese Art der Bautätigkeit wurde angestrebt, um niedrigere Baukosten zu erhalten, mit geringerem Materialaufwand durchzukommen, um rasch zu bauen, eine Inanspruchnahme jungfräulichen Bodens und seine Verzettelung zu vermeiden, um brachliegende Altanwesen zu verwerten und um hohe Ausgaben für neue Straßenbauten zu vermeiden. Neben den Mitteln für die eigene Bautätigkeit bewilligte die Stadt noch verlorene Zuschüsse und Darlehen zu Privatbauten, baugenossenschaftlichen Unternehmungen und zu Unternehmungen von Staat und Kreis im Gesamtbetrag von 505 677 M. Trotz alledem sind die Anforderungen an den Wohnungsmarkt so groß, daß sich bei sorgfältigster Prüfung der Nachfragen Zahlen ergeben, „denen die Bautätigkeit wegen technischer und wirtschaftlicher Unmöglichkeiten keinesfalls nachkommen kann". —

Chronik.

Die Erhaltung der Salzspeicher an der Trave in Lübeck. Die historischen Lübecker Salzspeicher, deren Abbruch kürzlich in einer Eingabe vom Senat verlangt wurde, sollen nach Ablehnung dieses Gesuches dem Verkehr erschlossen werden. Die Finanz-Behörde beabsichtigt, in den alten Salzspeichern Verkaufsläden einzurichten. Nach Jahrhunderten der Ruhe und Abgeschiedenheit werden die historischen wertvollen Baudenkmäler der alten Hansezeit, die von der Denkmalpflege bisher behütet wurden, bald einen neuen Verkehrspunkt in Lübeck bilden. —

Der Abschluß des Hofgartens in München ist das Ziel eines Gedankens, den Bauamtmann Alfr. Müller vom Stadterweiterungsamt in München verfolgt. Der Hofgarten findet jetzt im Westen und Norden durch freskengeschmückte Arkaden, im Süden durch den Residenzbau Klenze's seinen Abschluß, ist jedoch gegen Osten, gegen das Armee-Museum, das seiner entfernten und tiefen Lage wegen einen Abschluß nicht bilden kann, offen. Diese Seite will Müller durch eine neue Arkadenreihe schließen und so dem Hofgarten die erwünschte Geschlossenheit, dem Armee-Museum aber einen ihm vorgelagerten Ehrenhof verleihen. Die neuen Arkaden und den Ehrenhof denkt sich Müller als Stätte der Erinnerung an den Weltkrieg und seine Opfer und unter Verzicht auf ein größeres Denkmal durch kleine Ehrenmale und Gedenktafeln ausgezeichnet. Auch für ernste Gedenkfeiern und Trauerakte wäre der Ehrenhof bei seiner Geschlossenheit geeignet. —

Inhalt: Die Notwendigkeit einheitlicher Städteplanungen für Bebauung und Entwässerung. (Schluß.) — Dr. Petrus Cuypers †. — Tote. — Vermischtes. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

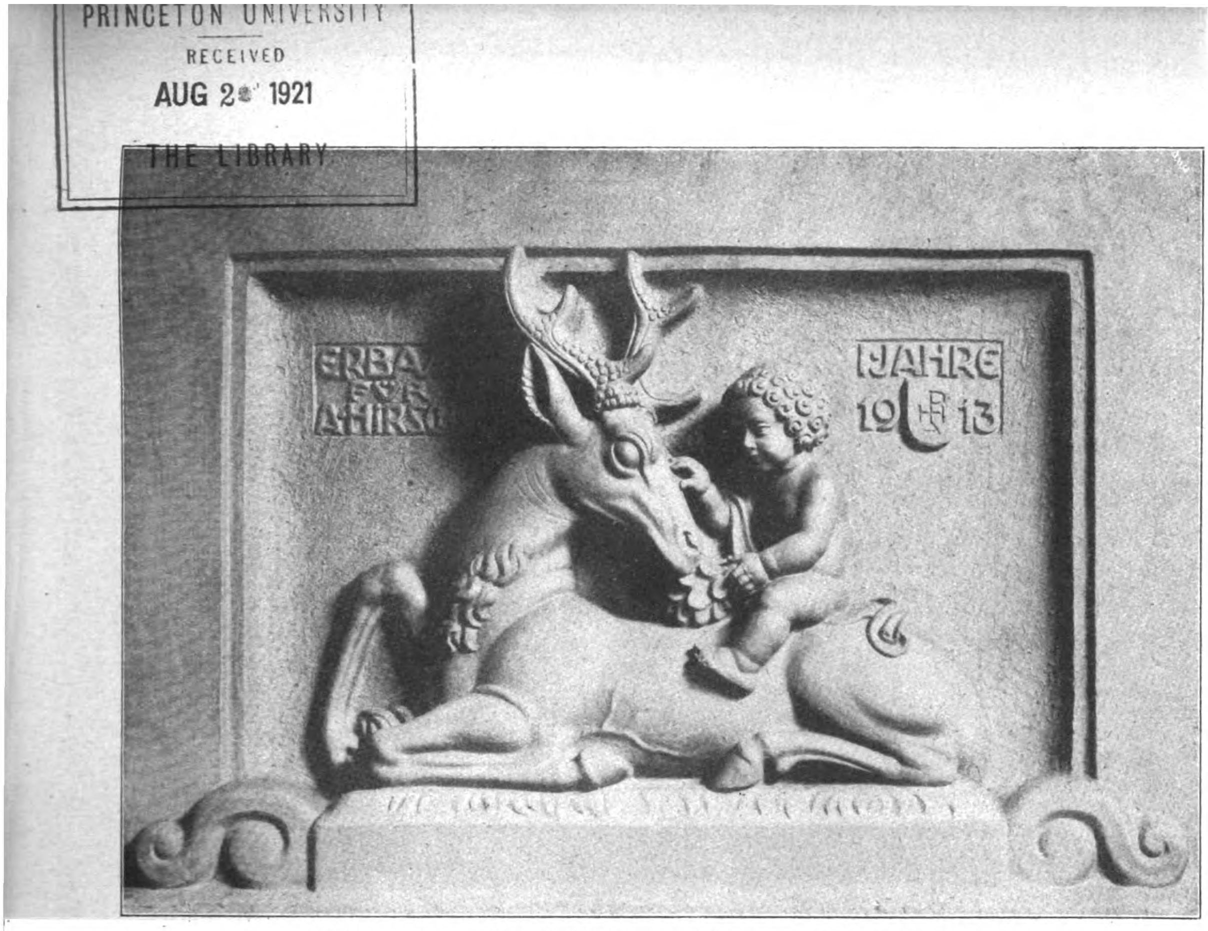
während anderseits die Flucht der Oberlichtsäle des Obergeschosses als von großem Eindruck bezeichnet wird. Es scheint, daß ein nicht geringer Teil der Vorwürfe, die man dem Architekten gemacht hat, auf den Umstand zurückzuführen ist, daß zur Zeit der Eröffnung die Aufstellung vieler Kunstwerke eine sehr anfechtbare war. Jedoch kann darüber kein Zweifel bestehen, daß sowohl die Seiten- wie einzelne der Oberlichtfenster zu klein angeordnet wurden, sodaß die Räume nicht die Lichtfülle erhalten können, welche das dunkle Kolorit der ausgestellten Werke fordert. Der Sohn des Verstorbenen, der Architekt Josef Cuypers, wurde bei den ständigen Aufgaben des Reichsmuseums sein bewährter Nachfolger.

Schon in der Mitte der achtziger Jahre schwebte in Amsterdam die Frage eines neuen Börsengebäudes. Das alte Gebäude, ein Renaissancebau des Hendrik de Keyser, aus dem Anfang des 17. Jahrhunderts, stand bis 1836 und wurde dann wegen Baufälligkeit abgerissen. Nach 10jähriger Zwischenzeit entstand durch J. Warnsinck ein neues Gebäude, das jedoch bald zu klein war, sodaß 1884 ein allgemeines Preisausschreiben für ein neues Gebäude erlassen wurde.

Man weiß, daß in der Folge H. P. Berlage der glückliche Erbauer des neuen Gebäudes wurde. Man tut nun aber Cuypers Unrecht, wenn man ihn in Gegensatz zu Berlage bringt. Gegensätze bestanden nur insofern, als der historisch gebildete Cuypers, der in einer Zeit allgemeiner Gedankenleere neues Leben in die holländische Baukunst gebracht hatte, dem durchaus unhistorischen Berlage, jeder als ein Kind seiner Zeit, gegenüber stand. Wobei man vielleicht zugeben kann, daß Berlage die stärkere Künstler-Persönlichkeit ist. Gleichwohl galt das Reichsmuseum in Amsterdam bei seiner Entstehung — man stelle es den in der gleichen Zeit in Deutschland entstandenen Werken gegenüber — als ein Bauwerk, das als ein charakteristisches Beispiel der Modernisierung alter nationaler Bauformen geschätzt wurde. Wenn also an vielen Stellen außerhalb Hollands Cuypers und Berlage als künstlerische Gegenpole angesehen werden, so ist das cum grano salis zu nehmen und nur so weit richtig, als der Jüngere die Bestrebungen des Aelteren fortsetzte und bis zum Standpunkt eines gewissen Gegensatzes ausbildete.

Mit den zunehmenden Jahren war Petrus Cuypers schließlich zu einer patriarchalischen Erscheinung unter seinen Fachgenossen in Holland und auf den internationalen Kongressen geworden, die er regelmäßig besuchte. Er ist mit allen Ehren bedacht worden, die seiner Stellung in der Heimat und im Ausland entsprachen. Er war Ehrendoktor der Universitäten Utrecht, Delft und Löwen und Ehrenmitglied der Architekten-Vereine in Berlin, London und Paris. Auf den internationalen Architekten-Kongressen war er stellvertretender Vorsitzender; in gleichem Verhältnis stand er zu dem „Dauernden internationalen Ausschuß" dieser Kongresse, wozu ihn neben seinem würdigen Wesen die völlige Beherrschung der deutschen wie der französischen Sprache besonders befähigten. Mit Dr. Petrus Cuypers ist ein Baukünstler heimgegangen, den die Baukunst der gesamten Welt mit Stolz als einen der Ihrigen bezeichnen durfte, welcher aber der deutschen Fachgenossenschaft besonders nahe stand.

PRINCETON UNIVERSITY
RECEIVED
AUG 2 1921
THE LIBRARY



Relief über dem Haupt-Eingang. Bildhauer: Prof. Widmer in Nürnberg.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. Nº 32. BERLIN, DEN 23. APRIL 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

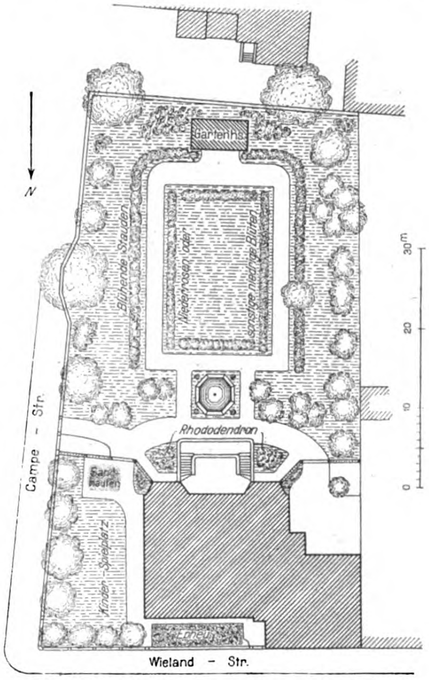
Einfamilienhaus Angelo Hirsch in Nürnberg.

Architekt: Professor Hans Pylipp in Nürnberg.

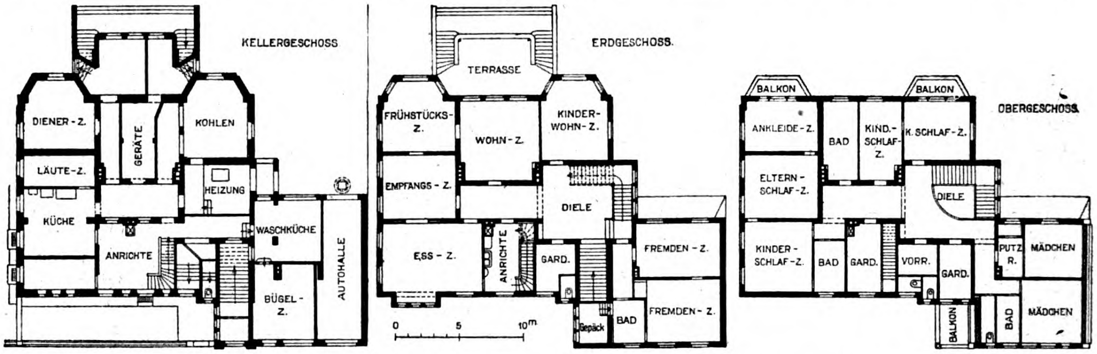
Hierzu die Abbildungen S. 147.

Das in den Jahren 1913 auf 1914 erbaute Einfamilienhaus Angelo Hirsch in Nürnberg kam in einen alten Garten an Stelle eines abgebrochenen Gebäudes zu stehen, auf einen Eckplatz, dessen Längsachse von Süden nach Norden läuft, wobei die für die Eingänge maßgebende Wieland-Straße im Norden liegt. Die Anordnung der Haupträume erfolgte von dem Gesichtspunkte aus, Sonne und Garten für diese möglichst auszunützen, sodaß von vornherein auf eine besondere Entwicklung des Baues gegen die Wieland-Straße verzichtet wurde. Nachdem die Gebäude dieser Straße ohne Vorgärten angelegt sind, der Neubau in seiner Gesamterscheinung aber doch Vorstadt-Charakter tragen sollte, ergaben sich in der Grundriß-Anordnung, um vom Nachbarhaus unabhängig zu sein, im Anschluß an dieses ein dicht an der Straße liegender, niedriger gehaltener Flügel mit Haupteingang und der gegen Norden und Osten durch Vorgärten von den Straßen losgelöste Hauptbau, für dessen Räume Ost- und Südlicht voll erwartet werden konnten, dessen Hauptansicht nach Süden, gegen den Garten, sich entwickelt.

Der Wunsch des Bauherrn, einerseits Küche mit Nebenräumen in einem Untergeschoß unterzubringen, anderseits einen Autostand vorzusehen, führte zu der auch in architektonischer Beziehung willkommenen Anordnung verschiedener Stockwerks-Einteilungen der beiden Gebäudetrakte; der Hauptbau erhielt ein um 5 Stufen unter dem Gelände liegendes Untergeschoß mit



Lieferanten-Eingang, Anrichte mit Nebentreppe, Küche, Speise-, Leute- und Dienerzimmer, Heiz-, Kohlen- und Geräteraum, darunter im 2. Untergeschoß einige Keller; außerdem das 2,6 ^{m} über Gelände liegende **Erdgeschoß** mit den reicher durchgeführten Wohn- und Gesellschaftsräumen: Diele mit Haupttreppe, Eßzimmer, Empfangszimmer, Frühstücks-, Wohn- und Kinder-Wohnzimmer, die 3 letzten Räume in unmittelbarem Anschluß an den Garten mit vorgelagerter Terrasse und Freitreppe. Der 1. Stock des Hauptbaues, also das Obergeschoß, enthielt die Schlaf- und Nebenräume der Familie.



In dem an der Wieland-Straße liegenden Flügelbau, der kleinere Stockwerkshöhen aufweist, sind in gleicher Höhe mit Gelände Autostand, Waschküche und Bügelzimmer, im 1. Stock 2 Fremdenzimmer mit Bad untergebracht, welche, wie die im 2. Stock vorgesehenen 2 Mädchenzimmer mit Bad, hier gut abgetrennt von den Familienräumen liegen.

In der äußeren Durchbildung, die in einfacher Weise erfolgte und über welche die Abbildungen S. 147 Rechenschaft ablegen, zeigte sich die Einfügung eines die beiden Trakte trennenden Gliedes in Form eines kleinen quadratischen Turmes als notwendig, im Uebrigen wurde hauptsächlich auf eine breit gelagerte Gestaltung der Gebäudemassen hingezielt. Etwas reichere Durchführung mit Bildhauerarbeit von Professor Widmer in Nürnberg, die der Kopf dieser Nummer zeigt, erhielt der Haupteingang.

Die Ausführung der Umfassungen des Untergeschosses erfolgte in Nürnberger Sandstein, die übrige Architektur wurde in Putz hergestellt. —

Vermischtes.

Im Verkehr mit der Redaktion der „Deutschen Bauzeitung“ bitten wir Folgendes zu beachten: Die Aufnahme von Beiträgen unseres Arbeitsgebietes erfolgt entsprechend dem Raum der Zeitung und nur nach sachlicher Prüfung. Sämtliche Zusendungen erbitten wir ausschließlich „An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung“, nicht an eine Person. Die Einsendung muß portofrei erfolgen; zur Rücksendung und für Antwort ist das entsprechende Porto beizulegen. Anfragen von allgemeinem Interesse werden im Briefkasten beantwortet, andere Anfragen unmittelbar. Wir bitten, auch hier für Rückfragen Porto beizulegen. Die Beantwortung erfolgt unentgeltlich, ist jedoch an den Nachweis des Bezuges der „Deutschen Bauzeitung“ geknüpft. Eine Verpflichtung zur Beantwortung können wir nicht übernehmen. —

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Rektor und Senat der Technischen Hochschule zu Dresden haben auf einstimmigen Antrag der Bauingenieur-Abteilung dem Geheimen Baurat Ernst Toller, bisher Vortragender Rat im Sächsischen Finanzministerium in Dresden, „in Anerkennung seiner Verdienste als Erbauer neuzeitlicher hervorragender und mustergültiger Bahnhofs-Anlagen, insbesondere der Verschiebebahnhöfe Dresden-Friedrichstadt und Engelsdorf, sowie des Hauptbahnhofes Leipzig“, die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen. —

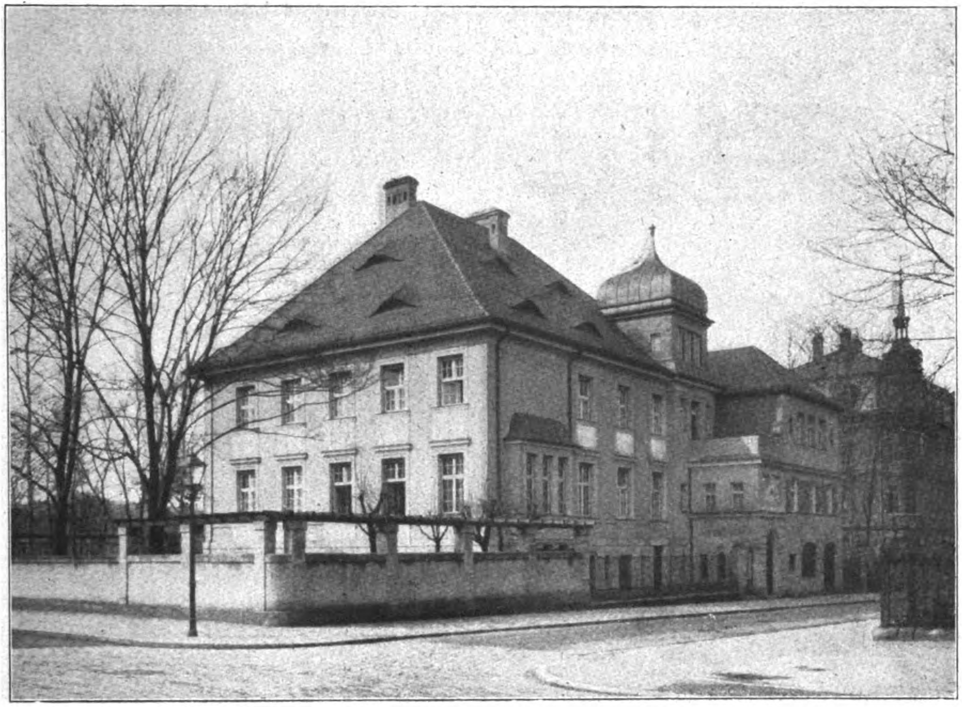
Exporthandel in Baustoffen. Unter dem Namen „Bakon“-„Baustoff-Außenhandel-Konzern“, m. b. H. ist am 17. Februar 1921 eine Export-Handelsgesellschaft deutscher Baustoff Großhandels-Firmen mit einem Gesellschaftskapi-

Zum siebzigsten Geburtstag von Friedrich Thiersch.

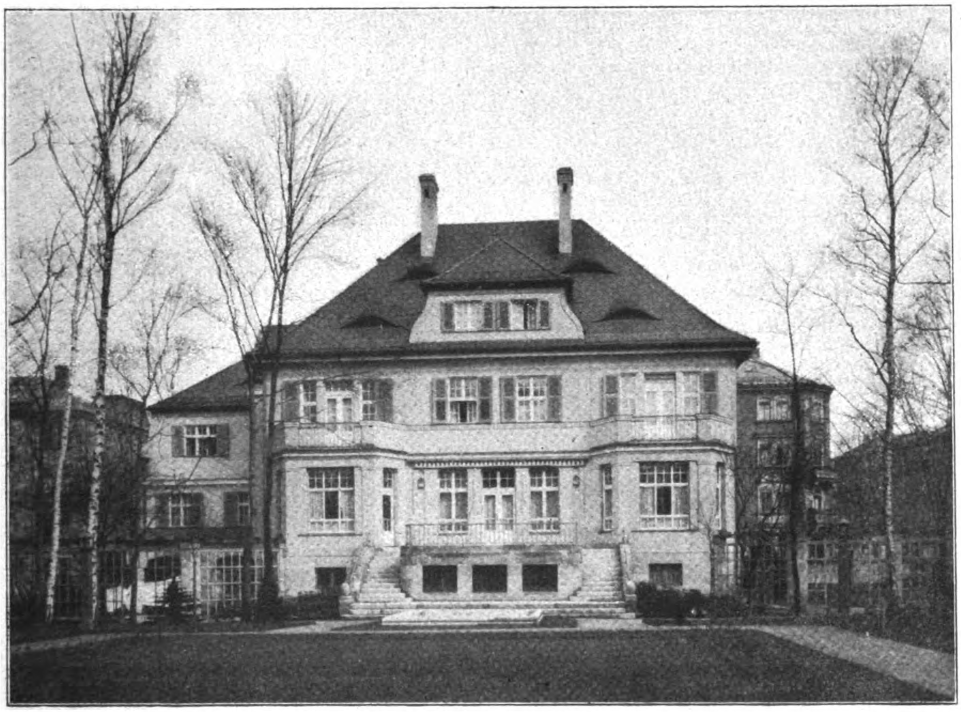
Friedrich Thiersch — oder Friedrich von Thiersch, wie er sich seit Auszeichnung durch den bayerischen Kronenorden nennen darf — wurde am 18. April 1852 in Marburg in Hessen als Sohn des Theologen Heinrich Wilhelm Josias Thiersch, der von 1843—1850 an der dortigen Universität als Professor wirkte, geboren. Die erste Jugend verlebte er hier und in München, bis er sich 1868 aufmachte, um bis 1873 am Polytechnikum in Stuttgart sich dem Studium der Baukunst hinzugeben. Früh zum Ausdruck gekommene ungewöhnliche zeichnerische Fertigkeiten mögen die Wahl dieses Studiums beeinflußt haben. In jener Zeit, in den ersten Jahren nach dem deutsch-französischen Krieg von 1870 und 1871, war Frankfurt am Main diejenige unter den deutschen Städten, in der sich, abgesehen von der jungen Reichshauptstadt, das größte Leben in der baulichen Entwicklung zeigte. Der junge Thiersch wandte sich daher hierher und trat in das Atelier von Mylius & Bluntschli ein, in dem er bis 1877 blieb. An dem Wettbewerb um Entwürfe für das neue Rathaus in Hamburg, an dem die Firma erfolgreich sich beteiligte — sie errang den I. Preis —, war Friedrich Thiersch wesentlich beteiligt. Von seiner Hand rührte der perspektivische Schnitt her, der in dem Entwurf von Mylius und Bluntschli damals allgemein auffiel und dem Renaissance-Entwurf der beiden Architekten gegenüber den übrigen Entwürfen einen weiten Vorsprung gab. Schon während der Studienzeit war der junge Thiersch durch den großangelegten Entwurf zu einem Generalkommando aufgefallen, der in den Veröffentlichungen des Stuttgarter akademischen Architekten-Vereins zur Wiedergabe gelangte. In der Entwicklung des jungen Baukünstlers folgten nun die Wanderjahre, die mit gelegentlichen Reisen bereits 1876 begannen, denen aber die Jahre 1877 und 1878 ganz gewidmet waren, denn in dieser Zeit bereiste er außer Frankreich und England vor Allem Italien und Griechenland. Eine Fülle von Offenbarungen erschlossen sich ihm nun und trugen wesentlich zu seiner künstlerischen Reife bei. Nach Deutschland zurückgekehrt, wandte er sich zunächst wieder der Stätte seiner ersten praktischen Tätigkeit zu und entwarf im Verein mit dem Maler Keuffel die Kartons für die dekorativen Malereien des von Lucae erbauten neuen städtischen Opernhauses von Frankfurt am Main. Durch diese Arbeiten wurde er in weiteren Kreisen bekannt; sie veranlaßten 1879 seine Berufung als Professor der Architektur an die Akademie und an das damalige Polytechnikum in München. Hier ist er seit mehr als 40 Jahren tätig und verleiht diesen beiden Hochschulen einen ungewöhnlichen Glanz. Sein ungestümer Drang zum baukünstlerischen Schaffen veranlaßte ihn zur Beteiligung an den großen Wettbewerben, die in jener Zeit des kulturellen und wirtschaftlichen Aufschwunges in Deutschland die deutschen Architekten in Atem hielten. Bei dem Wettbewerb um Entwürfe für das Empfangs-Gebäude des Hauptbahnhofes in Frankfurt am Main wurde er zwar ausgezeichnet, mußte aber hinter dem siegreichen Hermann Eggert, dem der I. Preis und die Ausführung zufielen, zurück treten. Glücklicher war er im gleichen Jahr bei einem Wettbewerb um die Gestaltung einer neuen Rheinbrücke zwischen Mainz und Kastel. Hier erhielt der von ihm im Verein mit den Ingenieuren Wilhelm Lauter und Bilfinger aufgestellte Entwurf den I. Preis und die Ausführung. Beim zweiten Wettbewerb um Entwürfe für ein neues Gebäude des Deutschen Reichstages in Berlin gewannen zwar er und Paul Wallot je einen der beiden I. Preise, die Ausführung aber fiel Letzterem zu. Seine großen Ausführungen

(Fortsetzung S. 148.)

tal von 1 Mill. M. mit dem Sitz in Charlottenburg, Wieland-Straße 38 gegründet worden. Die Gesellschaft will in ihrer Zusammenfassung bedeutender und angesehener, im Deutschen Reich ansässiger Firmen den Exporthandel in Baustoffen in privatwirtschaftlichem Aufbau, jedoch nach gemeinnützigen Grundsätzen ausüben und den Schleichhandel **in Baustoffen** bekämpfen, gleichzeitig aber eine etwa beabsichtigte Ausschaltung des deutschen Baustoffhandels vom Ausfuhrgeschäft verhindern. Eine Vertretung der Gesellschaft für den Süden und Südwesten Deutschlands befindet sich in Hanau. —



Straßen-Ansicht.



Garten-Ansicht.

Einfamilienhaus Angelo Hirsch in Nürnberg. Architekt: Professor Hans Pylipp in Nürnberg.

Die Auflösung der Wasserbau-Abteilung im ehemaligen preußischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten ist zum 1. April 1921 erfolgt. Nach der Reichsverfassung geht die Verwaltung der Wasserstraßen, soweit diese dem allgemeinen Verkehr dienen, auf das Reich über. Die sonstigen

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY

Wasserstraßen, die Häfen und die anderen wasserbaulichen und wasserwirtschaftlichen Angelegenheiten sind den preußischen Ministerien des Handels und der Landwirtschaft zugeteilt worden. Bemerkenswert ist die Anführung des bisherigen preußischen Ministers der öffentlichen Arbeiten Oeser, daß sich in der Reichsverfassung eine voll befriedigende Berücksichtigung der allgemeinen wasserwirtschaftlichen Interessen nicht habe erzielen lassen. —

Tote.

Oberbaurat Hermann Behaghel †. In Leipzig, wohin er im vergangenen Jahr zog, ist am 7. April der ehemalige Vorstand der evangelischen Kirchenbau-Inspektion in Heidelberg, Oberbaurat Hermann Behaghel, im 83. Lebensjahr gestorben. In Mannheim 1839 geboren, machte der Verstorbene als ein Schüler von Heinrich Hübsch seine baukünstlerischen Studien am damaligen Polytechnikum in Karlsruhe und wurde 1869 in die Stelle des evangelischen Kirchenbau-Inspektors in Heidelberg berufen, in der er bis zu seinem Rücktritt im Jahr 1913 tätig war. 1891 wurde er zum Baurat ernannt und 1903 in die badische Ministerial-Kommission für das Hochbauwesen berufen. 1908 erfolgte seine Ernennung zum großherzoglichen Oberbaurat. Als Leiter der evangelischen Kirchenbau-Inspektion in Heidelberg und als Privatarchitekt hat der Verstorbene in viereinhalb Jahrzehnten eine ausgebreitete Tätigkeit entfaltet, sodaß das badische Unterland ihm eine große Reihe kirchlicher und weltlicher Bauwerke verdankt. Von diesen sind unter anderen zu nennen die evangelischen Gotteshäuser Oberschefflenz (1885), Feudenheim (1887), Neckarau (1891), Mauer (1893), Altenbach (1896), Gauangelloch (1902), Oberdielbach (1903), in Friedrichsfeld (1902), Hockenheim (1907), Rappenau (1887), Handschuhsheim (1910), Schlierbach (1910), Neuenheim (1902), Wieblingen (1906), Rohrbach (1908), und vor Allem die Christus-Kirche in der Heidelberger Weststadt (1903). Zu ihnen treten weiter die evangelischen Gotteshäuser in Bammenthal (1904), Mannheim-Waldhof (1907), Reichenbach (1908), Neulußheim (1909) und Weinheim-Altstadt (1912), nicht gerechnet eine Anzahl kleinerer Kirchen, Kapellen, Türme, Stiftungs- und Verwaltungs-Gebäude. Aber auch eine Reihe weltlicher Bauten, insbesondere in Heidelberg, hat er geschaffen. Von ihnen sind zu nennen die Villa Czerny bei der Neuen Brücke, die Villa Schifferdecker an der Straße nach Handschuhsheim, die Villen Lassig und Erb, das Korpshaus Westphalia usw. In No. 78 des Jahrganges 1913 unserer Zeitung haben wir aus Anlaß des Rücktrittes des Verstorbenen vom Amt sein Lebenswerk kurz gewürdigt; hier aber darf nicht unterlassen werden zu bemerken, daß sein gesamtes Werk, bei dem das Persönliche nicht allzu stark hervor tritt, nicht ohne Anfechtung geblieben ist. Das traf nicht immer den Baukünstler selbst, der häufig mit Bestimmungen arbeiten mußte, die stärker waren als er selbst. Immerhin: wenn er weniger ausgeführt hätte, hätte er wohl das einzelne Werk mit mehr und mit frischerer Persönlichkeit durchtränken können. —

Wettbewerbe.

Wettbewerb um Entwürfe für ein Kriegerdenkmal in Dachau. Der „Bayer. Landesverein für Heimatschutz“ schreibt auf Veranlassung des Gemeinderates von Dachau unter Künstlern deutscher Reichsangehörigkeit, die in München oder im Amtsbezirk Dachau ansässig sind, einen Wettbewerb zur Erlangung von Skizzenentwürfen für ein Kriegerdenkmal in Dachau aus. Das Denkmal soll auf der südöstlichen Seite des Schloßplatzes mit einem Kostenaufwand von 40 000 M. errichtet werden. An Preisen stehen 5000 M. für 4—5 Preise zur Verfügung. Der zur Ausführung vorgeschlagene Entwurf ist von der Erteilung eines Geldpreises ausgeschlossen. —

Wettbewerbe betreffend die architektonische Ausgestaltung der Ingenieurbauten für die Mittlere Isar A.-G. Zur Erlangung von Skizzen für die architektonische Ausgestaltung des Wehrüberbaues bei St. Emeran wurde unter drei vom bayerischen Architektenrat vorgeschlagenen Architekten ein engerer Wettbewerb veranstaltet. Es waren die Hrn. Architekt Brühl, Architekt Lang und Bauamtmann Berndt. Die Entwürfe von Bauamtmann Berndt und Architekt Brühl wurden als die besten und als künstlerisch gleichwertig erachtet. Die Ausführung wurde Hrn. Brühl übertragen, um einem Angehörigen des freien Architektenberufes Gelegenheit zur Betätigung zu geben. — Nunmehr ist ein zweiter engerer Wettbewerb zwischen fünf vom Architektenrat vorgeschlagenen Architekten, und zwar den Herren Otto Orlando Kurz, Söldner, Rosenthal, Sörgel und Jäger zur Erlangung von Entwürfen für das Krafthaus bei Aufkirchen im Gang. Auch für die weiteren Ingenieurbauten werden Wettbewerbe unter den bayerischen Architekten abgehalten werden, da größter Wert darauf gelegt wird, daß die Bauten der Mittleren Isar allen künstlerischen Anforderungen entsprechen, und daß der notleidenden Architektenschaft so viel Aufträge als möglich zugeführt werden.

Dieser Entschluß ist in hohem Grade erfreulich und sichert den in Betracht kommenden Persönlichkeiten den lebhaften Dank der Architekten-Kreise. —

Im engeren Wettbewerb um die Bebauung des Lehnberggeländes in Schwarzenberg i. Erzgeb. wurde dem Entwurf des Architekten Willy Schönfeld in Chemnitz in Gemeinschaft mit Baumeister Fritz Adler in Schwarzenberg der I. Preis und die Oberleitung für die künstlerische Durchführung des Entwurfes zuerkannt. An dem Wettbewerb waren außer den Genannten noch beteiligt die Architekten Alfred Liebig in Leipzig, Prof. Oswin Hempel in Dresden, sowie Rauchfuß und Ring in Schwarzenberg. —

Inhalt: Einfamilienhaus Angelo Hirsch in Nürnberg. — Zum siebzigsten Geburtstag von Friedrich Thiersch. — Vermischtes. — Tote. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

fallen erst in die zweite Hälfte seines Lebens. 1881 nahm er die Studienreisen wieder auf und bereiste 1881 Kleinasien, 1884 Aegypten und Syrien. Ein Ergebnis dieser Studienreisen ist die 1882 in Stuttgart erschienene Schrift: „Die Königsburg in Pergamon“. Von da ab begann seine praktische Tätigkeit sich lebhafter zu entwickeln. Sie erstreckte sich vor Allem auf München, Lindau, die Pfalz, Wiesbaden und Frankfurt am Main. Seine Hauptwerke wurden der neue Justizpalast mit dem ihm angeschlossenen, in anderem Stil gehaltenen Justizgebäude in München, das neue Kurhaus in Wiesbaden, die Erweiterungsbauten der Technischen Hochschule in München und die große Musik- und Austellungshalle in Frankfurt am Main. Die praktische Tätigkeit begann mit einer Reihe von Privatbauten, darunter neben Wohnbauten der Neubau des Münchener Kindl-Kellers, die Kellerbauten der Löwen-Brauerei daselbst und das Parcus-Haus. Er schuf ferner die architektonischen Entwürfe für die Cornelius-, die Maximilians- und die Reichenbach-Brücke in München. Auch dem Denkmalwesen wandte er sich zu und errichtete mit dem Bildhauer Prof. v. Ruemann zusammen den Brunnen in Lindau, dann das Bayern-Denkmal in Wörth, den Luitpold-Brunnen in Landau, den architektonischen Teil des Kaiser Wilhelm-Denkmales in Stuttgart. In Lindau im Bodensee stellte er das Rathaus wieder her. In der St. Ursula-Kirche am Kaiser-Platz in München und in der Garnison-Kirche in Ulm errichtete er Bauten von hoher monumentaler Schönheit. Auch die neue Börse am Maximilians-Platz in München ist sein Werk. Bis in die letzte Zeit hinein dauern auch seine Arbeiten für Erweiterungsbauten der Stadthalle in Frankfurt für die Zwecke der Messe.

Der Charakter fast aller Bauten Thiersch's, nicht ausgenommen der in den Formen des Barockstiles errichtete Justizpalast in München, fußt auf der italienischen Renaissance, darin ist er sich bis heute treu geblieben. Die Erweiterungsbauten der Technischen Hochschule als eines der letzten großen Werke sind in dieser Beziehung nur eine Fortentwicklung der Gedanken und Kunstziele, die sich bereits bei dem perspektivischen Schnitt für das Rathaus in Hamburg zeigten. Neben Gnauth, und vielleicht von ihm beeinflußt, neben Hermann Ende und Richard Lucae ist er einer der vornehmsten Vertreter der italienischen Renaissance in Deutschland geworden, das Wort „vornehm“ im weitesten Sinn gebraucht. Und mit welcher Meisterschaft greift er auf benachbarte Gebiete über, wie liebevoll und hingebend pflegt er in allen seinen Bauten das dekorative Element, mit welcher Naturwüchsigkeit entströmt dieses seinem Blut und Herzen! Dieser glückliche Charakterzug erklärt auch seine Vorliebe für Fassadenmalereien, die er bereits am Rathaus in Lindau zu pflegen Gelegenheit hatte und für die er umfangreiche Studien in Augsburg machte. Bedarf es noch eines Hinweises, daß der Jubilar auch die Musik aus künstlerischem Empfinden heraus liebt und zu ihr ein enges Verhältnis pflegt? So tritt er uns als eine harmonische, gereifte, von der Sonne der Kunst glückbestrahlte Persönlichkeit entgegen, der wir an ihrem Ehrentag huldigend gedenken. Daß es einer solchen Persönlichkeit nicht auch an reichen äußeren Ehren gefehlt hat, liegt auf der Hand. Die bedeutendsten dieser Ehrungen sind die Wahl in das Kapitel des bayerischen Maximiliansordens für Kunst und Wissenschaft und die Ernennung zum Doktor-Ingenieur ehrenhalber.

„Welchem Mann lobsingest du, welchem Heros
Auf der Laut' und klingenden Flöte, Klio?
Wes Namen soll froh erwidernd tönen der Nachhall?“
(Horaz, Oden.)

Der Name Friedrich Thiersch's! —

DAS INDUSTRIEGEBIET

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 33. BERLIN, DEN 27. APRIL 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Dortmund. (Fortsetzung aus Nr. 30.) Hierzu die Abbildung S. 151.

Die Bedeutung des alten Rathauses in Geschichte und Gegenwart der Stadt Dortmund, die es gewissermaßen zur „steinernen Verkörperung der Machtfülle städtischer Obrigkeit und gleichzeitig der Handelsausdehnung der Großkaufmannschaft aus der Blütezeit Tremonias“ macht, möge es rechtfertigen, wenn wir uns etwas eingehender mit diesem baugeschichtlich wichtigsten Denkmal der Dortmunder Profanbaukunst beschäftigen. Es geschehe das an der Hand einer Schrift, die von dem damaligen Stadtbauinspektor Friedrich Kullrich im Jahr 1896 unter dem Titel: „Bau- und Kunstgeschichtliches aus Dortmunds Vergangenheit“ erschienen ist.

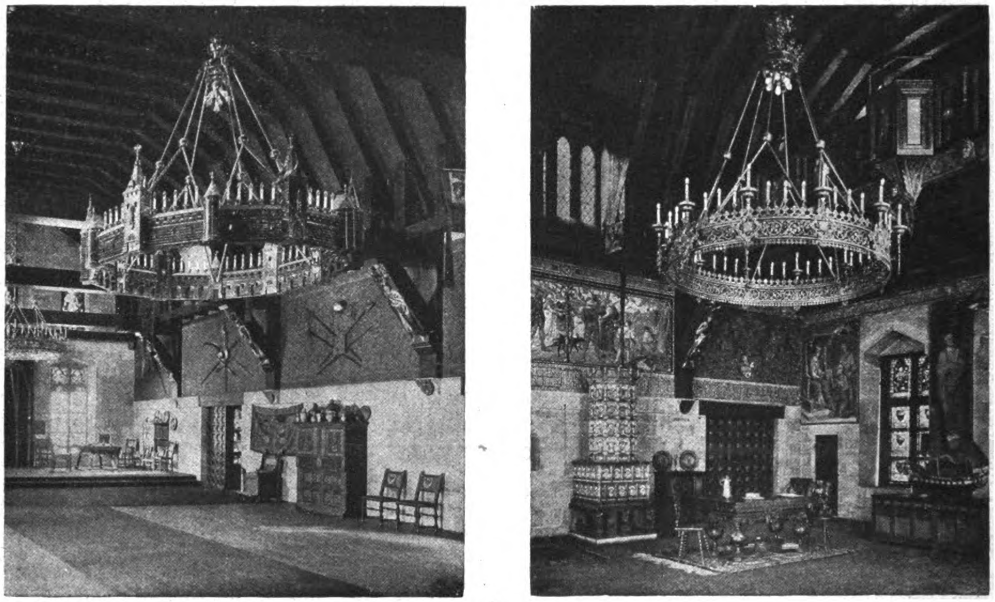
Die Entstehungszeit dieses Bauwerkes ist in das erste Viertel des 13. Jahrhunderts zu setzen; es ist demnach nicht nur als das älteste, vollständig erhaltene Rathaus in Westfalen, sondern in ganz Deutschland zu betrachten. Um die Wende des 12. Jahrhunderts war die Leitung der städtischen Verwaltung in die Hände eines Kollegiums gelangt, das sich aus den Großgrundbesitzern und Großkaufleuten zusammen setzte. Dieser Rat baute sich in Gemeinschaft mit den Großkaufleuten der Stadt ein Haus für Versammlungen, Amtshandlungen und Handelszwecke. Das Rathaus bestand daher in seinen ersten Anfängen aus einer großen Verkaufshalle im Erdgeschoß und einer gleich großen Ratshalle im Obergeschoß. Die Verkaufshalle war nur für die Tuchhändlergilde bestimmt; die übrigen Gilden hatten ihre Verkaufsstellen noch am Markt oder in dessen Nähe, aber nicht im Rathaus. Das Bauwerk ist das früheste Beispiel einer Verbindung von Rathaus und Tuchhalle, wie sie später in allen großen Hansestädten entstand, es sei nur an die Tuchhallen von Ypern und Brügge, den Gürzenich in Köln, das Kaufhaus in Mainz, das Rathaus in Nürnberg und die Tuchhalle in Krakau erinnert. Das Haus lag als längliches Rechteck mit der Schmalseite am Markt, von allen Seiten frei. An der Vorderseite öffnete sich nach dem Markt eine zweiteilige Vorhalle, eine Laube, wie sie sich auch an späteren Bauten, z. B. Münster, Braunschweig, Goslar, Neiße, Lünen usw. findet. Zur Tuchhalle im Erdgeschoß führte eine Freitreppe; die Halle emfing ihr Licht von allen vier Seiten. Zum Obergeschoß, zur Halle des Rates, führte wahrscheinlich eine massive Freitreppe an der Ostseite. Ein steiles Dach, vorn und hinten mit einem hoch ragenden Treppengiebel geschlossen, bildete den oberen Abschluß des Gebäudes. „Diese Rathausgiebel waren“, schreibt Kullrich, „im 13. Jahrhundert das, was später die Rathaustürme wurden, eine Schaustellung des Reichtumes, der Macht und des Selbstbewußtseins der Stadt als Bauherrin, daher finden wir denn auch unseren Rathausgiebel in prächtigster Weise geschmückt mit Fenstern, Blenden, Nischen, Säulen und anderem architektonischem Zierat“. Die Formensprache klingt an an zwei Häuser Kölns aus dem Anfang des 13. Jahrhunderts, an das Haus der Overstolzen in der Rhein-Gasse und an die alte Apotheke am Alten Markt.

Das Innere bestand aus zwei über einander liegenden großen Sälen mit wagrechten Holzbalkendecken, die in der Mitte durch eine Reihe hölzerner Pfeiler gestützt wurden, ähnlich wie in den ältesten Palastbauten Deutschlands, in der Kaiserburg zu Goslar, in der Burg Dankwarderode zu Braunschweig, auf der Wartburg, sowie bei den Schloßbauten zu Marburg, Münzenberg und Gelnhausen. Es entstand so eine Art zweischiffiger Anlage wie bei den Refektorien, Dormitorien oder Parlatorien der Klöster, beim Rempter des Hochschlosses in Marienburg, beim Gürzenich in Köln und beim Rathaus in Münster vor deren Umbau. In der Tuchhalle waren zwischen den Stützen hölzerne Schranken eingefügt, zwischen denen die Tuchhändler oder Wandschneider ihre Verkaufsstände hatten. Der obere Saal enthielt diese Schrankenteilung nicht; hier ruhten in kleinen und großen Truhen die Urkunden und goldenen Bullen; hier tagte der Rat, hier versammelte er die Bürger, hier empfing er Abgesandte, Fürsten und Kaiser während fast 6 Jahrhunderten.

Ein großer Brand von 1232 äscherte fast ganz Dortmund ein und es brannte auch das Innere des Rathauses aus, wurde aber bald wieder hergestellt. In der Mitte des 14. Jahrhunderts wurde an der Ostseite das Brothaus angebaut; der obere Saal scheint damals durch eine Querwand in zwei Räume geteilt worden zu sein, in den Vorsaal gegen die Marktfront und in die hintere große Ratsstube, die eine reich geschnitzte Täfelung erhielt. Ueber die baulichen Schicksale des Rathauses in der Folgezeit ist wenig bekannt. In die Tuchhalle wurden Gefängnisse eingebaut; 1481 wird die große Ratsstube mit den Bildnissen des Kaisers, der Kaiserin und der Kurfürsten bemalt; auch die Decke und der Rathausgiebel waren bemalt. Die letzten Baunotizen finden sich im Anfang des 19. Jahrhunderts, als Dortmund nassau-oranische Municipalstadt war. Die Aufnahme der Regierung und des Landgerichtes in das Rathaus hatte weitgehende Veränderungen im Inneren zur Folge. Das Schieferdach wurde mit Pfannen neu eingedeckt und der baufällige Südgiebel durch einen Fachwerkgiebel ersetzt. So ging das mit aller Kunstfertigkeit erstellte Haus seinem Verfall entgegen, der schließlich so weit fortgeschritten war, daß 1869 beschlossen werden konnte, dieses alte Wahrzeichen deutschen Bürgerstolzes und deutscher Bürgerfreiheit abzubrechen, um an seiner Stelle einen Neubau zu errichten. Dank der Opferwilligkeit der Bürgerschaft wurde der Plan vernichtet und es wurde durch Sammlungen der größte Teil der Mittel aufgebracht, die notwendig waren, um das Rathaus als beherrschendes Gebäude des Marktplatzes wieder herzustellen. Wie Friedrich Kullrich das alte, verfallene, entstellte Haus zu neuer Pracht und neuem Leben erweckte, zeigen die diesen Ausführungen beigegebenen Abbildungen.

Neben dem alten Rathaus als dem stolzesten Denkmal weltlicher Baukunst der Stadt ist die St. Reinoldi-Kirche das stolzeste Denkmal der geistlichen Gewalten. Das Gotteshaus wurde bereits 1285 als Mutter-Kirche, als „ecclesia matrix“ bezeichnet und ist bis heute die Hauptkirche der evangelischen Gemeinde und das Wahrzeichen des geistlichen Dortmund geblieben. Die ältesten Teile des Gotteshauses sind die mittleren Teile, die aus der Mitte des 13. Jahrh. stammen. Der Chor wurde von 1421—1450 von Meister Roseir erbaut, während der Turm der jüngste Teil der Kirche ist. Er ist nicht der ursprüngliche Turm, dieser ist vielmehr 1661 zusammen gestürzt und war ein mächtiger Turmbau auf quadratischer Grundlage, dessen geschlossener Hauptkörper das Mittelschiff beinahe um dessen Höhe überragte. Sein oberstes Geschoß war die reich gegliederte Glockenstube, über der sich zwischen Eckfialen Giebel erhoben, auf die eine sehr hohe achtseitige Pyramide in Schieferdeckung aufsetzte. Diesen 112 m hohen Turm nannten die Zeitgenossen „ein Wunder Westfalens“. Von den reichen Schätzen dieser Hauptkirche der Stadt sind heute noch zahlreiche Stücke erhalten, vor Allem die Statuen im Inneren, unter ihnen die des jugendlichen St. Reinoldus (S. 138), „umweht vom Hauche geistlicher Ritterlichkeit“. Von höchster Kostbarkeit ist auch das alte Chorgestühl (S. 139), das einige Jahre nach Vollendung des Chores (1450) in Dortmund angefertigt wurde und in der Stadtkirche von Iserlohn Nachahmung gefunden hat. Das Gestühl ist in zwei Reihen auf der Nord- und der Südseite des prachtvollen Chorraumes in einer Länge von 8 m aufgestellt und auf das Reichste geschnitzt. Unsere Abbildung zeigt an den Wangen eine Statue Karls des Großen und einen das Dortmunder Wappen haltenden Engel. Figürliche Bekrönungen, Blendarkaden, schöne Profilierungen und ornamentale Zutaten bilden den reichen Schmuck dieses kostbaren Vermächtnisses des Mittelalters. —

(Schluß folgt.)



Nordost-Ecke. Südost-Ecke.

Festsaal im alten Rathaus in Dortmund nach der Wiederherstellung durch Friedrich Kullrich in Dortmund.

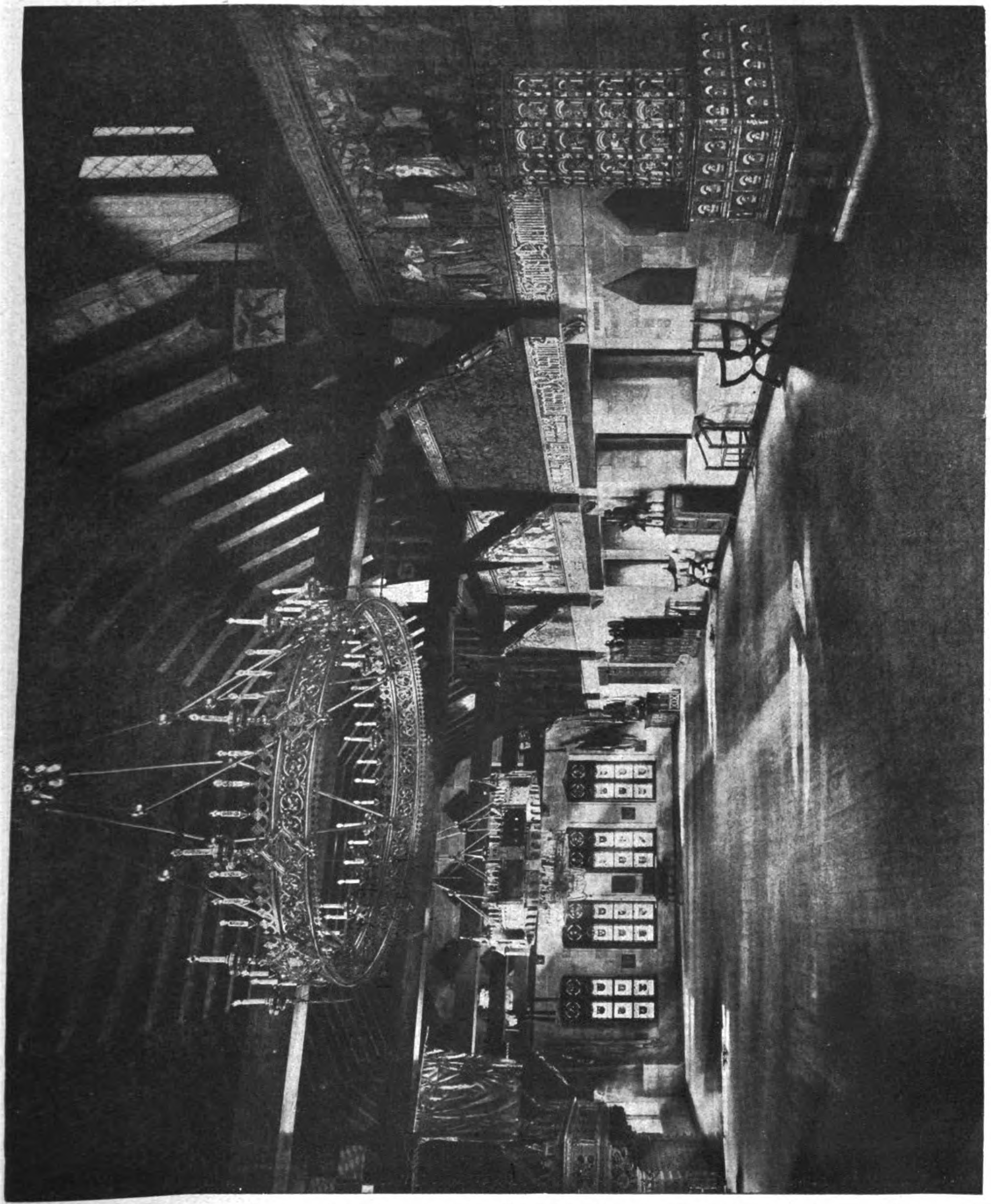
Vermischtes.

Die Hochwasser-Gefahr am Oberrhein. Meine Ausführungen über diesen Gegenstand in den Nummern 56 und 57 der „Deutschen Bauzeitung“ 1920 haben in No. 22 dieses Jahres eine Entgegnung durch Ober-Reg.-Rat Herold in Speyer gefunden. Die Entgegnung läßt zu meiner Freude hoffen, daß es nun endlich vorwärts geht — nach 30-jährigem Drängen und Mahnen, die Stromverhältnisse des Oberrheines gründlich zu untersuchen und auf Grund solcher Untersuchung die zur möglichsten Abschwächung der Hochwasser-Gefahr geeigneten Maßnahmen zu bestimmen. Schon 1883, bald nach der letzten Katastrophe am Oberrhein, habe ich die Hochwasser-Verhältnisse und den Dammschutz wiederholt besprochen. So in No. 297 der „Augsb. Abendztg.“ vom 28. Okt., in No. 317 und 335 des „Pfälzischen Kuriers“ vom 16. Nov. und 4. Dez. 1883. Und aus meiner von Herold erwähnten Denkschrift von 1912 ist zu entnehmen, daß ich am 17. Dez. 1910 dem Staatsminister Dr. von Brettreich erklärte, daß „nach meinen Studien und Erfahrungen über den Verlauf der Hochwasser im Oberrhein und über die Widerstandsfähigkeit der Hochwasser-Dämme die zum Schutz der eingedeichten Rheinniederung gegen Hochwasser-Gefahr seither getroffenen Maßnahmen den gehegten Erwartungen nicht entsprechen und daß die Hochwasser-Dämme längs der bayerisch-badischen Rheinstrecke einer Wassermenge, die der von Ende Dezember 1882 gleich käme, keinen Widerstand zu leisten vermögen. Auch gingen im Flutbett des Oberrheines Aenderungen vor sich, die einen schädlichen Einfluß auf den Bestand und die Wirkung der Dammanlage ausüben“. Auch wird Herold aus der vorgenannten Denkschrift ersehen haben, daß die von der bayer. Landesstelle für Gewässerkunde 1911 vorgenommene Untersuchung über den pfälzisch-bad. Rhein, ebenso wie die bei der pfälzischen Kreisregierung im Gang befindliche Untersuchungen unmittelbar auf meine dem Herrn Minister gegenüber gegebene Anregung zurückzuführen sind.

Daß man sich seit 1882 keineswegs darauf beschränkte, „nur die Hochwasser-Dammkrone schablonenhaft etwa 60 cm über das beim Hochwasser 1882/83 beobachtete Höchstmaß

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY

des Wasserstandes zu legen", wie Herold meiner eingangs erwähnten Abhandlung gegenüber hervorhebt, ist etwas Selbstverständliches. Dagegen war es berechtigt, in meinen Ausführungen den verhängnisvollen Fehler, im Jahr 1883 die Absenkung der Flutwelle infolge der Dammbrüche nicht berücksichtigt zu haben, scharf hervor zu heben. Verhängnisvoll deshalb, weil eine Berücksichtigung der Absenkung auf den richtigen Weg hätte führen können.



Festsaal im alten Rathaus in Dortmund nach der Wiederherstellung durch Friedrich Kullrich in Dortmund.

Zur Veröffentlichung meiner Abhandlung wurde ich veranlaßt durch die heute noch vielfach bestehende unrichtige Beurteilung des Wertes der pfälzischen Rheindämme. Dazu gehört auch die von Herold gerühmte Tatsache, daß seit 1882 kein Dammbruch aufgetreten ist. Die höchsten Rheinstände auf der bayer.-badischen Strecke seit 1882 wurden 1910 und 1919/20 beobachtet. Diese Hochwasser erreichten jedoch nicht einmal die Höhe, bei denen im Verlauf früherer Katastrophen die Rheindämme gebrochen sind. Mit Bezug auf die Hochwasser von 1910 habe ich in meiner Denkschrift von 1912 geschrieben: „Auch ist anzunehmen, daß die Rheindämme, nachdem doch die 1882 beobachteten schlechten Stellen verbessert waren, nicht bei einem niedrigeren Wasserstand brechen werden, als dies 1824, 1852, 1876 und 1882 der Fall gewesen ist".

Schlimm ist, daß sich infolge der politischen Verhältnisse die zur Besserung des Hochwasserschutzes auf der bayer.-badischen Rheinstrecke notwendigen Maßnahmen, die von dem Zustand des Oberrheines bis nach Basel hinauf abhängig sind, schwerer als in früheren Jahren durchführen lassen. In dieser Hinsicht verdient besondere Beachtung eine Abhandlung des Oberbaurates Dr.-Ing. **Kupferschmid**: „Zur Schiffbarmachung des Rheines zwischen Basel und Straßburg" in der schweiz. Zeitschr. „Die Rheinquelle" vom Juli-August 1920, worin Kupferschmid die rasch zunehmende Eintiefung des Rheines bei Istein bespricht, also einen Vorgang, durch den die Hochwasser-Gefahr auf der bayer.-badischen Rheinstrecke gesteigert wird. **Die erste zu erfüllende Aufgabe** ist sonach: Die Feststellung der tatsächlichen Verhältnisse **für den ganzen**

Oberrhein. Dann erst kann mit Aussicht auf Erfolg „ein großzügiger Plan über die Entwässerung der bayerischen Rheinniederung“, von dem Herold in seiner Entgegnung spricht, ausgearbeitet und durchgeführt werden. —

Ministerialrat a. D. Dr.-Ing. Faber in München.

Englische Pläne für ein Weltkrieg-Denkmal in London. Es ist nichts Unnatürliches und psychologisch verständlich, daß nach großen kriegerischen Katastrophen, seien sie glücklich oder unglücklich für ein Volk, die Gedanken und Erinnerungen sich in einem Denkmalplan sammeln, der, entsprechend der Größe der Katastrophe oder des Sieges, ungewöhnlich große Formen annimmt. Der Marmorlöwe über dem Grab der 260 Thebaner von Chäroneia ist längst überboten, die Größenverhältnisse nehmen eher ägyptische Formen an. Ein Beispiel dafür ist die nach dem deutsch-französischen Krieg von 1870—71 auf dem Montmartre in Paris mit einem Aufwand von 30 Mill. Franken nach den Plänen von Abadie errichtete Sühne-Kirche. Ein Denkmalplan von ähnlich großen Verhältnissen ist nach den Mitteilungen der „Daily Mail“ in London erörtert worden. Um die britischen Helden des Weltkrieges zu ehren, soll im Hyde-Park in London ein Weltkrieg-Denkmal errichtet werden, das eine Verbindung zeigt von zwei mächtigen, ägyptisierenden Pylonen und zwei griechischen Tempeln. In den Tempeln — man denke an die Walhalla bei Regensburg — sollen die Büsten berühmter Heerführer und Offiziere, aber auch von Soldaten aufgestellt werden, die sich im Krieg besonders ausgezeichnet haben. Gegen den Plan nun wendet sich die „Royal society of British Architects“, aber merkwürdigerweise nicht aus sachlichen, sondern aus rein formalen Gründen, weil Privat-Architekten mit einem Denkmalplan in die Oeffentlichkeit treten, ohne eine allgemeine Ausschreibung abgewartet zu haben, ein nach unserer Ansicht durchaus hinfälliger Grund. Denn warum sollte nicht auch ohne amtliche Anregung von privaten Künstlern ein Denkmalgedanke in die öffentliche Erörterung geworfen werden können? Eine solche öffentliche Aussprache durch berufene Kreise kann der Sache an sich nur nützen. Auch ein von anderer Seite angeführter Grund erscheint uns nicht stichhaltig: daß es nicht angehe, Helden des zwanzigsten Jahrhunderts in einem Baustil zu feiern, der vor Jahrtausenden bei fremden Völkern in Uebung gewesen sei. Wenn, so wird ausgeführt, die englische Architektur so gedankenarm sei, daß sie keine eigenen, dem Geist der Gegenwart angepaßten Gedanken entwickeln könne, so möge sie keinen Versuch unternehmen, das größte Geschehen aller Zeiten symbolisch auszudrücken. Ganz recht, nur darf ein Werk, das Ewigkeitswert für sich beanspruchen darf, nicht zu einer Schöpfung der Mode herabsinken. Eher will uns ein Grund gegen den Denkmalplan einleuchten, der darauf hinweist, daß die zeitliche Entfernung vom großen Krieg heute noch eine viel zu geringe sei, ja, daß derselbe in seinen Folgewirkungen noch lange nicht überwunden sei — werde doch auf einzelnen Kriegsschauplätzen heute noch gekämpft —, als daß es möglich sei, schon jetzt die richtige Gestaltung für ein britisches Denkmal des Weltkrieges zu finden. In der Tat, wer die Zersetzungen im Orient beobachtet, aus dem England den größten Teil seiner Kraft zieht, wer ferner die innerpolitischen Verhältnisse des Landes in Betracht zieht, der wird zugeben müssen, daß England vorläufig größere Sorgen hat, als die um ein Kriegsdenkmal. Auch die Sühnekirche auf dem Montmartre in Paris ist erst 5 Jahre nach dem Krieg begonnen worden. —

Das Schicksal des „Deutschen Archöologischen Institutes“ in Athen ist Gegenstand einer Ausführung der „Köln. Ztg.“, der wir Folgendes entnehmen: Das Institut wurde 1873 als Gegenstück zu dem „Deutschen Archöologischen Institut“ in Rom gegründet. November 1916 mußten die Leiter des Institutes, Prof. Dr. Georg Karo und Baurat Knackfuß, die bis dahin friedlich ihrer wissenschaftlichen Arbeit, besonders neuen Ausgrabungen in Tiryns, obgelegen hatten, dem in Griechenland wachsenden französischen Einfluß weichen und Institut wie Stadt verlassen. Sie übergaben das Haus mit seinen Schätzen an Büchern und Lichtbildersammlungen dem griechischen Unterrichtsministerium zur Verwaltung. Die Griechen haben das ihnen anvertraute Gut bestens behütet; jedenfalls hat das Institut nur kleine Einbußen zu beklagen gehabt. Auch die Regierung des Herrn Weniselos hat sich nicht an dem deutschen Eigentum vergriffen. So konnte nach Abschluß des Friedens die Berliner Hauptverwaltung des Institutes wieder daran denken, die wissenschaftliche Tätigkeit von neuem zu beginnen. Immerhin wurde es Herbst 1920, ehe ein deutscher Forscher die Nachfolge Karos übernehmen konnte. Im Oktober des vergangenen Jahres wurde ein Fachvertreter, der Leipziger Professor der Archäologie Franz Studniczka, zunächst für die Dauer des Winterhalbjahres, nach Athen entsandt. Im Auftrag der Berliner Akademie der Wissenschaften schloß sich ihm Prof. Freiherr Hiller von Gärtringen an, um die seit langer Zeit unternommenen, durch den Krieg unterbrochenen Arbeiten an der Neuherausgabe der ältesten attischen Inschriften zu fördern.

Beide Gelehrte sind von den griechischen Amtsbrüdern, ohne Unterschied der Parteistellung, aufs herzlichste und hilfsbereiteste aufgenommen worden, und zwar nicht nur persönlich, sondern vor allem als Vertreter der deutschen Wissenschaft, der sich die meisten Griechen verpflichtet fühlen. Von den gleichartigen Anstalten anderer Staaten gab zuerst die amerikanische und bald auch die britische „Schule“ den Wunsch zu erkennen, die früheren guten Beziehungen von frischem anzuknüpfen. Auch zu den in Athen tätigen Neutralen und Italienern bildete sich bald ein gutes Verhältnis. So ist das Institut auf dem besten Weg, in seine alte Stellung einzurücken. Sogar kleine wissenschaftliche Erfolge waren ihm schon beschieden. Allerdings sind die Geldmittel, die ihm das verarmte Reich zur Verfügung stellen kann, so verhältnismäßig günstig sie auch bemessen sind, bei der in Griechenland herrschenden Teuerung und dem hier besonders niedrigen Stand der Mark nur Tropfen auf einen heißen Stein. Die Anschaffung ausländischer Bücher muß sich in sehr engen Grenzen halten; Ausgrabungen von Bedeutung oder Forschungsreisen sind mit diesen Mitteln nicht zu leisten. Die Reise für das Inschriftenwerk ist durch Schenkungen aus München, dem Rheinland, Berlin und Leipzig erst ermöglicht worden. Am schmerzlichsten berührt es, daß zunächst ein alter Hauptzweck solcher Auslandanstalten unerfüllt bleiben muß: die Fortbildung junger Gelehrter mit Hilfe von Reisestipendien. Früher gab es deren solche bis zu 4000 M. Aber das sind in Athen heute etwa nur 700 Drachmen, womit ein junger Mann, selbst bei den bescheidensten Ansprüchen und unter voller Anpassung an die für den Westeuropäer nicht immer leicht zu überwindenden Sonderheiten der Verpflegung, kaum ein paar Wochen leben kann. Auch die Teuerung der Wohnverhältnisse darf hierbei nicht übersehen werden; sie allein kann schon die ganzen 700 Drachmen in einem, bei allem Verzicht auf einige Behaglichkeit vielleicht in zwei Monaten verschlingen; von den riesigen Reisekosten ganz abgesehen.

Auch hier verspricht, wenigstens für das laufende Jahr, private Hilfe einzugreifen. Doch darf das Reich sich durch diese Aussicht nicht abhalten lassen, aus eigenen Mitteln zu geben, was eben erübrigt werden kann. Denn die bisherigen Versuche, die das Archäologische Institut auf dem klassischen Boden Griechenlands gemacht hat, lassen keinen Zweifel darüber, daß diesem Zweig unseres Kulturlebens im Ausland Krieg und Zusammenbruch nichts von seiner Lebensfähigkeit und Werbekraft genommen haben. —

Der 14. Tag für Denkmalpflege in Münster 1921 findet in den Tagen vom 21.—24. September statt. Die Tagung eröffnet eine Begrüßung im Festsaal des Schlosses, an die sich ein Lichtbilder-Vortrag des Direktors des Landesmuseums der Provinz Westfalen, Prof. Dr. Geisberg, über „Die baugeschichtliche Entwicklung von Münster“ anreiht. Die erste Sitzung findet am Morgen des 22. Sept. im großen Rathaussaal statt. Die Tagesordnung sieht vor eine Ansprache des Vorsitzenden, Geheimen Rat Prof. Dr. A. von Oechelhäuser in Karlsruhe, einen Vortrag „Denkmalpflege und Heimatschutz im Volksunterricht“ von Geheimen Rat Prof. Dr.-Ing. h. c. Cornelius Gurlitt in Dresden, einen Vortrag „Industrie und Denkmalpflege“ von Staatsminister Dr. Wallraf in Bonn, sowie einen Vortrag „Das Verhältnis der Denkmalpflege zum geistigen Leben der Gegenwart“ von Prof. Dr. H. Tietze in Wien. Nach Schluß der Sitzung findet eine Besichtigung der Baudenkmäler und Kunstsammlungen der Stadt statt. Der Abend dieses Tages bringt ein Konzert in der neuen Stadthalle mit einem Lichtbilder-Vortrag des Freiherrn von Kerckerinck zur Borg „Ueber westfälisches Barock“.

Die zweite Sitzung am 23. September, wieder im großen Rathaussaal, bringt Vorträge über „Erhaltung und Schutz der beweglichen kirchlichen Kunstdenkmäler“ von Prof. Dr. Sauer in Freiburg i. Br., über „Die Mörtel bei Wiederherstellungsarbeiten“ von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-Ing. h. c. Gary in Berlin, sowie über „Inventarisation der Kunstdenkmäler“ von Regierungsrat Dr. Gall in Berlin. Den Schluß dieser Sitzung bilden geschäftliche Beratungen. Am Nachmittag dieses Tages wird die Besichtigung der Kunstdenkmäler und der Kunstschätze der Stadt fortgesetzt, am Abend findet ein geselliges Beisammensein im Rathaus statt. Der 24. September bringt einen Ausflug nach Soest, über den noch ein besonderes Programm ausgegeben wird. Die Teilnahme an der Tagung steht Jedem frei; es wird ein Beitrag von 10 M. für die Person erhoben. —

Inhalt: Dortmund. (Fortsetzung.) — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

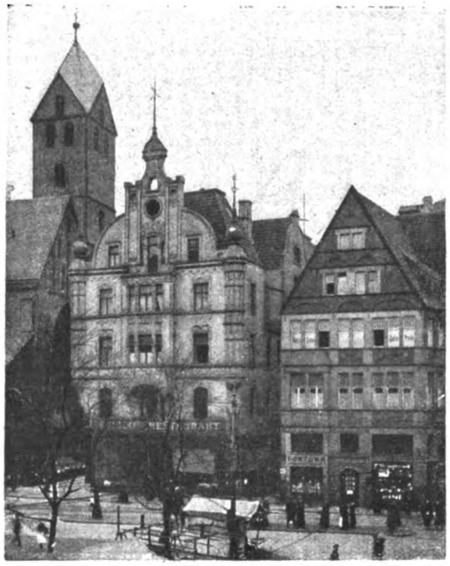
55. JAHRGANG. № 34. BERLIN, DEN 30. APRIL 1921.

* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

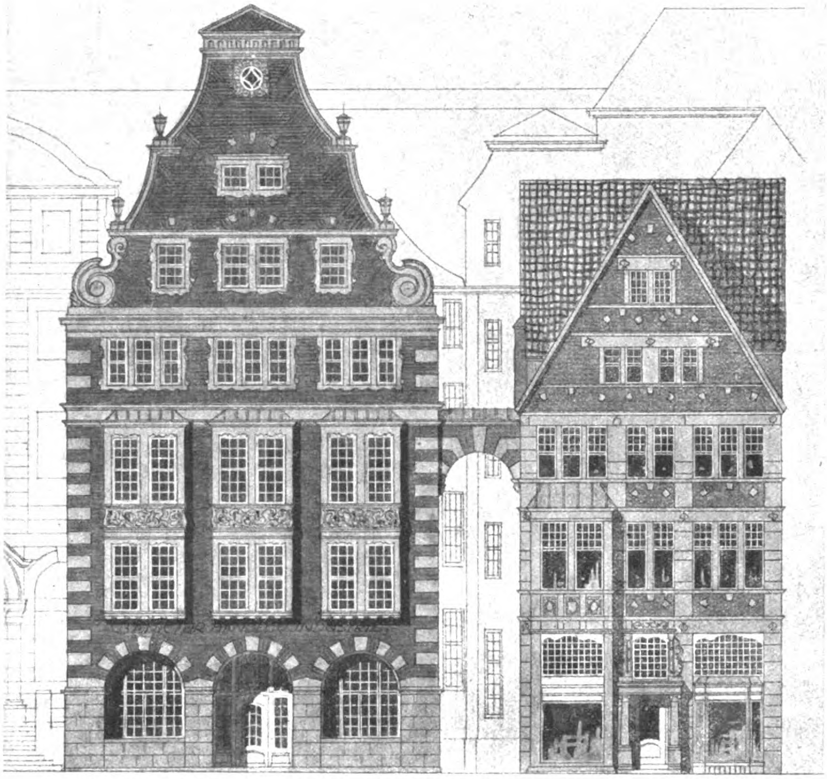
Dortmund. (Schluß.)

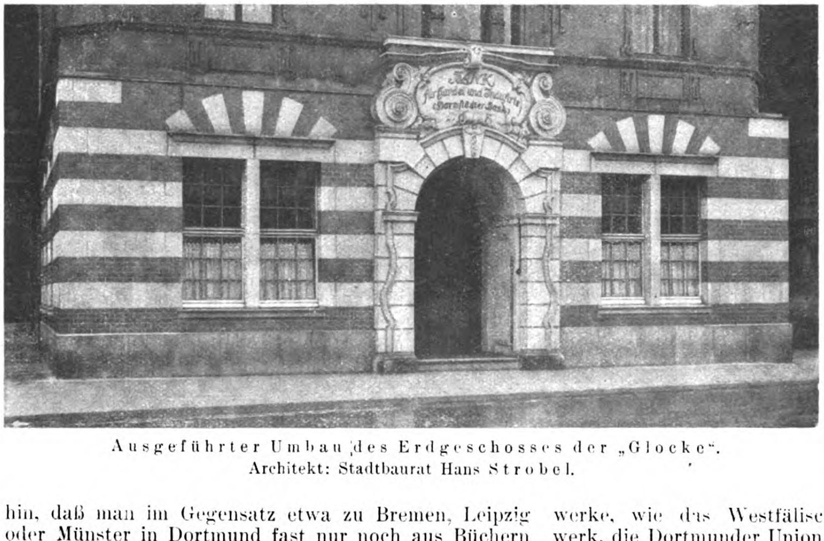
Es liegt auf der Hand, daß in einer Stadt mit so ehrwürdigen und kostbaren Ueberlieferungen, wie sie in unseren voran gegangenen Ausführungen dargestellt sind, zugleich aber auch mit einer so stürmisch fortschreitenden Entwicklung der Heimatschutz und die Bauberatung einer besonderen Pflege bedürfen und auch eine mit aller Sorgfalt und mit künstlerischem Feingefühl bedachte Pflege durch Hans Strobel finden. Ein Beispiel für viele andere: Am Ostenhellweg No. 3 steht das Geschäftshaus „Die Glocke". Seinen alten Zustand zeigt die unten stehende Abbildung: die inhaltlose Architektur eines Unternehmer-Bauwerkes. Als die „Bank für Handel und Gewerbe" (Darmstädter Bank) das Haus übernahm und in ihm ihre Geschäftsstelle einrichtete, erschien ein Umbau, namentlich auch der Fassade, unerläßlich. Ein erster Entwurf dazu stammt von dem Architekten Hugo Steinbach in Dortmund, er ist S. 155 abgebildet. Ein unter Leitung des Stadtbaurates Strobel aufgestellter Bauberatungs-Vorschlag ist S. 154 dargestellt. Zur Ausführung gelangte zunächst nur das Erdgeschoß; die geplante Bogenstellung ließ sich jedoch hier nicht durchführen, weil in der Höhe der Fenster ein großer Eisenträger die Fassade durchzieht. So kam im Erdgeschoß das zur Ausführung, was schon Steinbach vorgeschlagen hatte. Vorschläge und Ausführung durchweht ein erfreulicher künstlerischer Geist. Dieses Beispiel und die Zustände in Dortmund lassen erkennen, daß für die Bauberatung noch viel zu tun übrig bleiben wird, wenn als ihre Hauptaufgabe das Ziel verfolgt werden soll, „auf ihre eigene Ueberflüssigkeit hinzuarbeiten". Die Bauberatung hält Strobel für so alt wie die Stadtbaukunst selbst. Zu allen Zeiten habe es Städte gegeben, die nach vorgefaßtem Plan, der einer Künstlerhand entstammte, angelegt wurden, wobei jeder Neubau sinngemäß überwacht wurde. Das wird uns in Städten wie Liegnitz, Freudenstadt, Karlsruhe und Ludwigsburg noch heute offenbar. „In den meisten alten Städten wahrnehmbare Baugedanken, wie Marktplatz mit Laubengängen (Münster), Unterordnung der privaten unter die öffentlichen Bauten, Freihaltung von Turmblicken (Soest), einheitliche Fassadenausbildung usw. verdanken zielbewußter „Bauberatung" ihre Entstehung". Es unterscheidet sich jedoch die alte Bauberatung wesentlich von der heutigen. Infolge der frühe-



„Die Glocke" am Osten-Hellweg No. 3 in Dortmund. Alter Zustand.

ren hochstehenden Fachbildung auch des kleinen Meisters und der Handwerker konnte sich die Bauberatung einst auf große Gesichtspunkte beschränken. Heute, wo der „Unternehmer" sich an den Platz des Meisters setzen darf, ist das anders. Hier bleibt noch viel zu tun, bis die eigene Ueberflüssigkeit der Bauberatung erreicht ist. An anderer Stelle des Buches weist Strobel darauf hin, daß man im Gegensatz etwa zu Bremen, Leipzig oder Münster in Dortmund fast nur noch aus Büchern und an den breiteren Straßen erkennen könne, daß Dortmund einst von einem groß angelegten Festungswall umgürtet war. Was in „weniger umgekrempelten alten deutschen Städten" wie Augsburg, Bautzen, Lübeck, Hildesheim, Nürnberg, Rothenburg, Straßburg, Münster, Paderborn oder Soest noch heute zu erkennen ist: das alte, reiche Stadtbild als Zeichen einer lebendigen Handels- und gewerbereichen Bürgerschaft, deren geistige und materielle Wohlhabenheit zu einem harmonischen Stadtwesen krystallisiert war, das ist in Dortmund verloren gegangen. „In einer so industriereichen Stadt mußten natürlich mehr als anderswo die Zeugen einstigen bürgerlichen Gemeinsinnes — als solche sind auch die Form gewordenen Schutzmaßnahmen anzusprechen — geopfert werden. Dennoch darf man nicht verschweigen, daß unter voller Wahrung der modernen Bedürfnisse sich mehr hätte erhalten und verwerten lassen, wenn die neuzeitliche Unternehmungslust nicht teilweise so ganz anders geartet gewesen wäre, als die jener Väter, welche ihren Schutz- und Trutzbund mit Bauten „so fast as Düopm" bekräftigten."


Bauberatungs-Vorschlag zum Fassaden-Umbau der „Glocke" am Osten-Hellweg in Dortmund. Architekt: Stadtbaurat Hans Strobel.

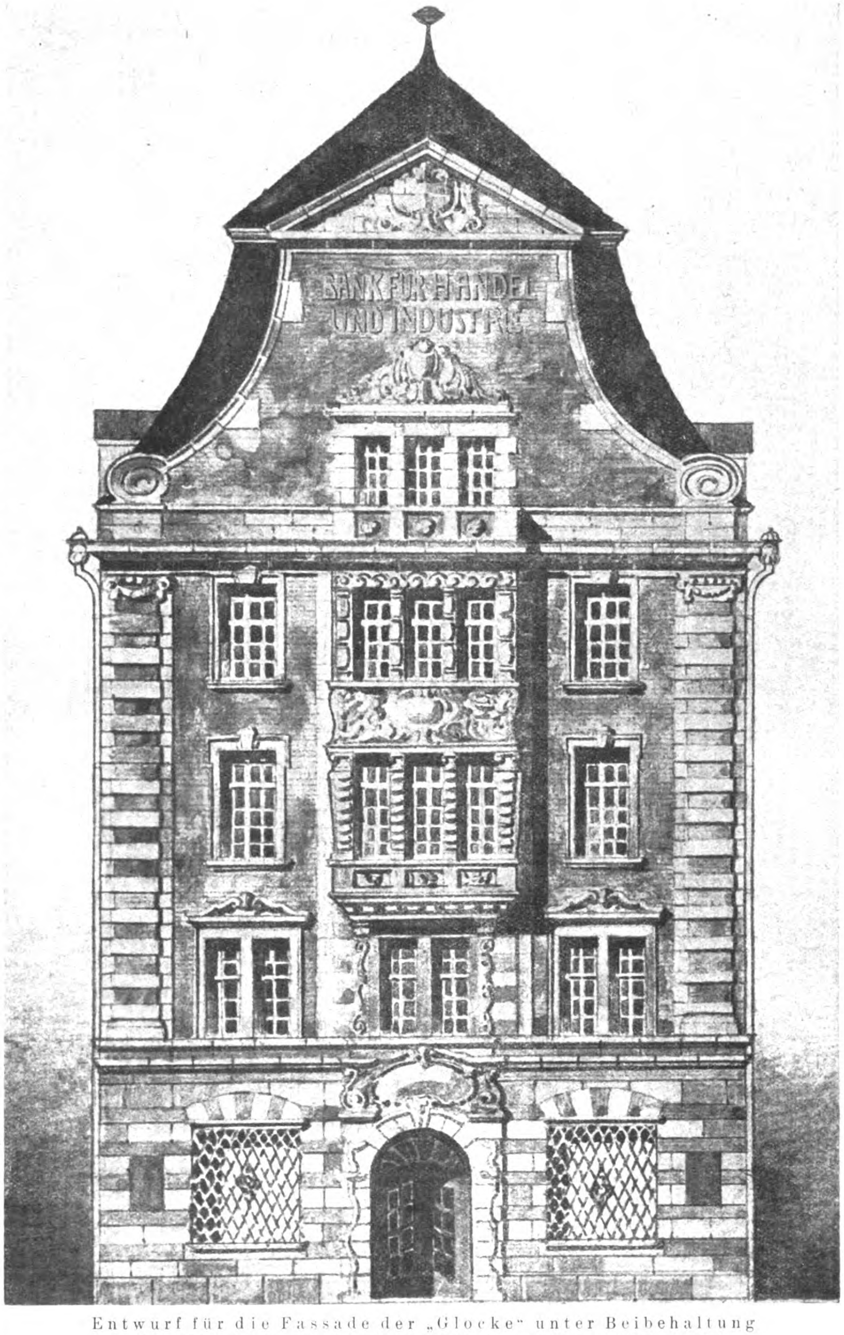


Ausgeführter Umbau des Erdgeschosses der „Glocke". Architekt: Stadtbaurat Hans Strobel.

Neben den alten kirchlichen und weltlichen Bauwerken und Anlagen schildert das Werk eingehend die baukünstlerischen Arbeiten der Gegenwart: die neuen sakralen Bauten (Bonifatius-Kirche, Synagoge und Kreuz-Kirche), die Krankenhäuser und Schulen, letztere ein besonders stolzes Kapitel, den Hauptbahnhof und das Hauptpostgebäude, das Stadttheater und Casino, das Wohn- und das Geschäftshaus, das städtische Kunst- und Gewerbe-Museum, die Friedhofs-Entwicklung, und wendet sich dann städtebaulichen Fragen zu, die vielfach auch unter dem Einfluß des Wohnungsbaues stehen. Die Industrie findet ihre Erörterung in einem Aufsatz über die bergbauliche Entwicklung der Stadt, in einer Darlegung über die wirtschaftliche Bedeutung Dortmunds in der Eisen-Industrie, und im Zusammenhang damit stehen Betrachtungen über den Dortmunder Hafen und Kleinbahn und über die Entwicklung der technischen Betriebe der Stadt. Gesonderte Darstellungen finden die Einzelwerke, wie das Westfälische Verbands-Elektrizitätswerk, die Dortmunder Union, das Eisen- und Stahlwerk Hoesch, der Phönix, die Werke von August Klönne, C. H. Jucho, die Gelsenkirchener Bergwerks-Aktien-Gesellschaft, die Gewerkschaft Dorstfeld, die Zeche Tremonia usw. Nicht zu vergessen die Dortmunder

Brau-Industrie. Was in diesen Werken von tausenden von scharfen Köpfen und fleißigen Händen geschaffen wird, ist Industrie schlechthin in höchster Entfaltung und hat mit Kunst wenig zu tun. Es ist aber heute in gleichem Maß der Stolz der Stadt, wie es im Mittelalter ihr Handel war. Für diesen haben jene Zeiten einen geistigen und künstlerisch verklärten Ausdruck gefunden; für die industrielle Entfaltung von heute ist er noch zu finden und kann gefunden werden dann, wenn an die Stelle der stürmischen Aufwärtsbewegung ohne Ruhe und Rast die ruhigere Entwicklung gesammelter physischer und geistiger Kraft tritt. Das schöne Werk mit seinen zahlreichen Abbildungen läßt ahnen, was dann werden kann! —

Vermischtes.



Entwurf für die Fassade der „Glocke“ unter Beibehaltung des Mittelerkers. Architekt: Hugo Steinbach in Dortmund.

Ein Beispiel behördlichen Denkmalschutzes. Die Stadt Siegen hat ein bemerkenswertes Stadtbild. Die Altstadt liegt über der Neustadt auf dem steil in die Täler der Weiß und Sieg abfallenden Siegberg, ihre Grundform ist dreieckig; die nach Westen sehende, tiefer liegende Spitze des Dreiecks ist mit der Martini-Kirche und dem Unteren Schloß bebaut. Letzteres beeinflußt das Stadtbild wesentlich, wenn man es von Westen betrachtet. Dieses Stadtbild ist einer schweren Beeinträchtigung ausgesetzt, sobald ein von der Regierung angeordneter Umbau des Unteren Schloßes zur Durchführung kommt. Der Mittelbau der U-förmigen aus dem 18. Jahrh. stammenden Schloßanlage ist im Krieg abgebrannt, sodaß im Wesentlichen nur die Außenmauern stehen blieben. In ihm ist das Amtsgericht untergebracht, das eine Raumvermehrung nötig hat. Man beabsichtigte, bei dem im Gang befindlichen Wiederaufbau des Schlosses diesem Raumbedürfnis Rechnung zu tragen und zu den beiden vorhandenen Stockwerken ein drittes hinzu zu fügen. In richtiger Erkenntnis der Gefahr, die eine Erhöhung des Baukörpers für das Stadtbild mit sich bringen muß, sah der ursprüngliche Bauentwurf nur eine Erhöhung nach der dem Tal abgewandten Seite des Schlosses vor und zwar in Form einer Mansarde, um auch hier eine Erhöhung der alten Firsthöhe zu vermeiden. Zur größten Ueberraschung für die Beteiligten verlangt jetzt mitten im Baubetrieb die Zentralinstanz den Aufbau eines vollen Stockwerkes. Dadurch werden der Mauerkörper und die Firsthöhe um 4 m erhöht, die nahe, zierliche Martini-Kirche wird in ihrer Wirkung erdrückt und die ganze, ungegliederte Baumasse in einem Maß gesteigert, daß sie das ganze Stadtbild mit dem schönen Aufbau der Altstadt, den ansteigenden Hausgiebeln, der sie überragenden Nikolai-Kirche stören und die harmonische Umrißlinie zerreißen muß. Ebenso wird das Straßenbild, das am Kölner-Tor — Sand-Straße vom Schloß vollkommen beherrscht wird, übel fortkommen, wenn der hier zur Rechten liegende Mittelbau noch höher wird — er überragt mit seinen Futter- und Stützmauern schon jetzt die Straße um 25—30 m. In die Umrißlinie, die hier auch von einem anschließenden Stadtturm beeinflußt wird, wird Unruhe getragen.

Auch dem Inneren der Bauanlage, dem Hof zwischen den offenen U-Seiten, droht eine gleiche Gefahr. Bisher hatte man eine breit gelagerte, im Mittelbau die Flügel nur wenig überagende, ruhige, einfach würdige Anlage vor sich. Ein Arkadengang trug ein stattliches, hohes Geschoß, darüber das steile Satteldach. Jetzt will man ein zweites und drittes Geschoß und wohl aus Furcht vor der Höhe des Bauwerkes ein flacheres Dach aufsetzen. Der Einklang zwischen den bisher nur wenig, etwa 4 : 3 niedrigeren Flügeln und dem Mittelbau wird verschwinden, das gute Verhältnis zwischen Mauerkörper und Dach aufgehoben werden, und statt der schlicht vornehmen Schloßfassade eine öde Kaserne unter zu flachem Dach entstehen, die an die schlimmen Beispiele früherer Bauperioden erinnert, die man für überwunden hielt.

Es ist höchste Zeit, daß gegen diese Bauabsichten Front gemacht wird. Die örtliche Baupolizei-Verwaltung hat auf Grund der Bestimmungen des vorhandenen Denkmalschutz-Ortsstatutes freilich die Genehmigung versagt. Aber es ist zu befürchten, daß die ihr übergeordneten Instanzen den Widerstand auf dem Verwaltungsweg beseitigen werden, da der Landeskonservator einverstanden sein soll. Deshalb können nur die Oeffentlichkeit und der Einspruch weitester Kreise helfen, um das schöne Stadtbild Siegens zu retten, solange es noch Zeit ist.

Man muß verlangen, daß der Staat als berufener Hüter der Schönheiten von Stadt und Land bei seinen Gebäuden mit gutem Beispiel vorangeht und nicht durch seine Bautätigkeit alte reizvolle Stadt- und Straßenbilder zerstört. —

Eine Tagung der „Vereinigung Deutscher Wohnungsämter“ findet in den Tagen vom 11.—14. Mai 1921 in München statt. Unter den Vorträgen nennen wir für den 12. Mai: „Die Aussichten für die Wohnungs-Beschaffung“ von Ob.-Reg.-Rat Dr. Löhner in München; „Wege zur Milderung der Wohnungsnot“ von Dir. Dr.-Ing. Gut in München. Von den Vorträgen des zweiten Verhandlungstages nennen wir: „Zwischenörtlicher Wohnungstausch“ von Dir. Dr. de Laporte in Berlin. Mit der Tagung sind eine Ausstellung für Kleinwohnungswesen und Besichtigungen von Flachbau-Siedelungen, einer Lehrkolonie an der Hanauer-Straße in Moosach und der Kleinwohnungskolonie „Alte Haide“ verbunden. —

Tezett-Leicht-Rost. Für den Kleinhaus- und Siedelungsbau bringt die Firma Tezett-Werk Otto Schultz in Berlin-Tempelhof eine Neuheit auf den Markt. Im Gegensatz zu dem bisherigen schweren Tezett-Rost hat die Firma einen Tezett-Leicht-Rost konstruiert. Neben leichterem Gewicht, größerer Luft- und Lichtdurchlässigkeit ist der Tezett-Leicht-Rost bedeutend billiger und dürfte überall da, wo nicht schwere Lasten, größeres Gedränge und Befahrbarkeit verlangt werden, als Fußabstreicher für den Kleinhaus- und Siedelungsbau vorteilhaft zu verwenden sein. —

Tote.

Baurat Karl Schmid †. In Obertürkheim bei Stuttgart ist am 15. April 1921 der frühere Professor an der Baugewerkschule in Stuttgart, Baurat Karl Schmid, im 65. Lebensjahr gestorben. Der Verstorbene war ein langjähriger gelegentlicher Mitarbeiter der „Deutschen Bauzeitung“. Ueber seinen Lebensgang und seine persönliche Wertschätzung teilt der „Schwäb. Merkur“ das Folgende mit: Vom Jahr 1886 ab war er nahezu 35 Jahre lang als Hauptlehrer für Bauingenieurfächer an der Baugewerkschule tätig. Mit ihm ist einer der erfahrensten Bauingenieure des Landes und ein glänzender, überaus anregender Lehrer aus dem Leben geschieden, dem Tausende von württembergischen Baumeistern ihre Ausbildung im Straßen- und Brückenbau und anderen Tiefbaufächern verdanken. Längere Zeit hielt Prof. Schmid als Privatdozent auch an der Technischen Hochschule Vorlesungen. Neben seiner Lehrtätigkeit fand er noch Zeit zu sehr erfolgreicher literarischer Betätigung. Eine ganze Reihe technischer Unterrichtswerke, zunächst als Lehrhefte für den Unterricht an der Baugewerkschule verfaßt, fanden wegen ihrer hervorragenden Brauchbarkeit und Gründlichkeit auch außerhalb der Schule weite Verbreitung. Für die Baugewerkschule, an der er solange erfolgreich gewirkt hat, bedeutet sein Hingang einen schweren Verlust. —

Wettbewerbe.

Den Wettbewerb um den Preis der Wilhelm Strauch-Stiftung des Architekten-Vereins zu Berlin für 1922 erläßt dieser Verein für seine Mitglieder mit Frist zum 31. März 1922. Der Preis beträgt 3000 M. Die Aufgabe liegt auf dem Gebiet des Hochbaues und lautet: „Entwurf zu einem als Kopfstation in einer Provinzialhauptstadt hauptsächlich für Personen-Verkehr gedachten Bahnhof“. Bei der Bearbeitung der Aufgabe, für die ein näheres Programm vorliegt, ist das Hauptgewicht zu legen auf ein organisches Zusammenwirken von Architektur und Ingenieurkunst derart, daß die architektonische Gestaltung sich den Leitlinien der Konstruktion anpaßt und unter Vermeidung überflüssigen Zierwerkes bei zweckmäßiger Formengebung und Gliederung die Bestimmung des Bauwerkes überzeugend und in einer typischen Lösung zum Ausdruck bringt. Der Bahnhof soll in der Achse einer breiten, zum Stadtzentrum führenden Straße liegen. Seine Umgebung ist mit zu entwerfen. Die Preisverteilung erfolgt am Geburtstag des Stifters, 23. Juni 1922. Die Beurteilung erfolgt durch den zuständigen Ausschuß des Vereins. Der Preisträger hat eine Reise-Aufgabe zu lösen, die noch bekannt gegeben wird. —

Einen Wettbewerb zur Erlangung eines Plakates für die „Deutsche Gewerbeschau München 1922“ erläßt das Präsidium dieser Ausstellung mit Frist zum 21. Mai 1921 unter den deutschen Künstlern. Der Entwurf in der Papiergröße 96 : 72 oder 48 : 72 cm ist in wirklicher Größe druckfertig für lithographische Wiedergabe zu liefern. Das Plakat oder ein Teil müssen sich auch als Inserat, Briefkopf, Siegelmarke usw. eignen. 4 Preise von 6000, 4000, 3000 und 2000 M., 8 weitere Preise zu je 1500 M. Es ist beabsichtigt, einen der Preisträger mit der Ausführung zu beauftragen. Die Ausführung steht dem Präsidium der Gewerbeschau zu. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Th. Th. Heine, Prof. Bruno Paul, Prof. Dr. Emil Praetorius, Edwin Scharff, Richard Seewald und Walenty Zietara. Künstlerische Ersatzleute sind die Hrn. Paul Klee und Lucian Bernhard. —

In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für das Gebäude einer Bezirkssparkasse in Ladenburg bei Mannheim liefen 26 Arbeiten ein. Das Preisgericht, bestehend aus den Hrn. Prof. K. Roth in Darmstadt, Baurat Groß und Stadtbaudir. Platz in Mannheim, verlieh den I. Preis von 3000 M. dem Entwurf des Stadtbauamtmannes Max Schmechel in Mannheim; den II. Preis von 2000 M. dem Entwurf der Architekten Messang & Leubert in Karlsruhe; den III. Preis von 1000 M. dem Entwurf des Architekten Ludwig Brecht in Neckarhausen. Für je 750 M. wurden angekauft Entwürfe der Architekten Theodor Schreck, Seckenheim und Messang & Leubert in Karlsruhe. —

Wettbewerb Krieger-Denkmal Dachau. Unseren bezüglichen Mitteilungen S. 140 tragen wir nach, daß der Einlieferungs-Termin für die Entwürfe der 1. Juni 1921 ist. Dem Preisgericht gehören u. a. an die Hrn. städt. Baurat Blößner, Prof. Düll, Prof. Hahn, Bauamtmann Hocheder, Bauamtmann Müller, Professor Pezold, Prof. Stockmann und Prof. Schwegerle in München. —

Wettbewerb Transformatoren-Stationen des Bayernwerkes. Die Mitteilungen S. 124 ergänzen wir dahin, daß durch den Staatskommissar des Bayernwerkes weiter angekauft wurden Entwürfe der Architekten Blersch mit Volbehr, Oswald Herrmann, Flaschenträger, Prof. Richard Schachner, Prof. H. Bieber und Bauamtmann Badberger, sämtlich in München. —

Im Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Ausbau des Länggass-Viertels in Bern, eines bereits stark bebauten Stadtteiles, dessen bauliche Ausgestaltung den Anforderungen der Gegenwart entsprechend verbessert werden sollte, waren 10 Entwürfe eingelaufen. Der I. Preis wurde nicht verteilt. Zwei gleiche Preise von je 3500 Franken wurden zuerteilt den Entwürfen „Baustreifen“ von Arch. Hans Beyeler und Ob.-Ing. O. Beyeler, sowie „Der Wille zur Einheit“ von Gunten & Kuentz, sämtlich in Bern. Einen Preis von 3000 Franken erhielt der Entwurf „Renaissance“ von W. Bösiger und J. Wipf in Bern. —

In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Gemeinde-Haus der Kirchengemeinde Zürich-Enge liefen 68 Bearbeitungen ein. Den I. Preis von 4000 Franken erhielten die Architekten Pfleghard & Häfeli; den II. Preis von 3500 Franken Arch. Rich. v. Muralt; den III. Preis von 2500 Franken Arch. G. Niedermann; den IV. Preis von 1000 Franken Arch. F. Hirsbrunner; einen weiteren IV. Preis von 1000 Franken die Architekten Brüder Locher, sämtlich in Zürich. —

Im Wettbewerb zur Erlangung von Vorentwürfen für eine Kriegergedächtnis-Anlage in Hannover ist der Einsendungstermin auf 20. Mai 1921 verlegt worden. —

Inhalt: Dortmund. (Schluß.) — Vermischtes. — Tote. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. ✽ № 35. ✽ BERLIN, DEN 4. MAI 1921.

* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Gedanken über Friedhofs-Gestaltung.

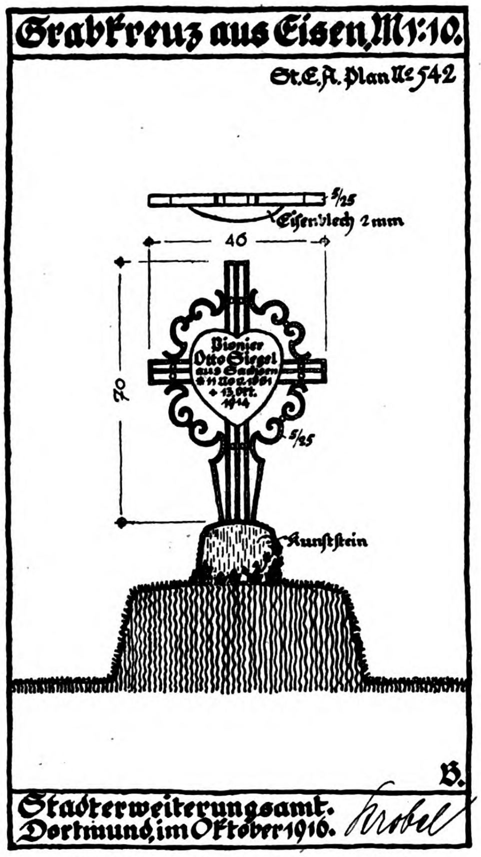
In seinem schönen Werk über Dortmund hat Hr. Stadtbaurat Hans Strobel daselbst in einem besonderen Kapitel Gedanken über Friedhofs-Gestaltung ausgesprochen, denen wir auszugsweise weitere Verbreitung zu geben wünschen, zu der ihr beherzigenswerter Gehalt sie uns zu berechtigen scheint.

Gottesacker ist der gute, alte deutsche Name für jene geheiligten Stätten, wo die Menschen ihren Toten einen Ruheplatz bereiten, dem eine besondere, feierliche Erscheinung zu geben, sie sich je und je bemühten. Das Unbegrenzte, Uebersinnliche, die Gottessehnsucht, kurz das, was den Menschen erst zum Menschen macht: auf den Friedhöfen soll es seinen Ausdruck finden; auf ihnen soll sich unser Gemütsleben seelischen Einwirkungen rückhaltlos eröffnen; eine hohe sittliche Kraft soll von dem Ort ausströmen, an dem wir unsere Toten ehren.

Gotteshäuser und Gottesacker waren einst eins, räumlich und seelisch. Vielerorts in Deutschland sind solche alte Friedhöfe, aus deren Mitte die Kirche wächst, noch erhalten. Wer in stillen Stunden auf solchen Stätten fühlend weilte, der wird in Gedanken an Friedhöfe, auf denen uns näherliegende Tote begraben sind, bitter empfunden haben, wie sehr diese jener wohltätig erhebenden Stimmung ermangeln, die hier unwillkürlich ausgelöst wurde. Ich fürchte, die Stimmungslosigkeit vieler moderner Friedhöfe, die kein empfindender Mensch leugnen kann und die parallel geht mit den unschönen und ungesunden Stadtvierteln, die aus der sogen. Unternehmerzeit stammen, ist mit ein Ausdruck des krassen Materialismus jener Epoche, an deren Ende der Weltkrieg steht; eines Zeitabschnittes, in dem das Gefühl für das Seelische im reinen „Nützlichkeitsstandpunkt“ mehr oder minder erstickte.

Wenn aber irgend etwas über den Nützlichkeitsstandpunkt sich erheben darf, dann ist es der Friedhof. Ein Friedhof, der nicht schön ist und der nicht über das Alltägliche hinausgehende Gedanken auszulösen vermag, hat keine Daseinsberechtigung. Dann kann man ebensogut Massengräber machen. Der Totenkult ist einer der wichtigsten Gradmesser für die Kultur eines Volkes. Aus ihm sind die ersten Kunstäußerungen der Menschen erwachsen.

Zu der allgemein-kulturellen Bedeutung der Friedhöfe kommt in Dortmund hinzu, daß unserem Mangel an gut verteilten öffentlichen Grünflächen die Friedhöfe teilweise Ersatz bieten müssen. Der sprunghaften Stadtentwicklung entsprechend, sind hier mehrere Ein-

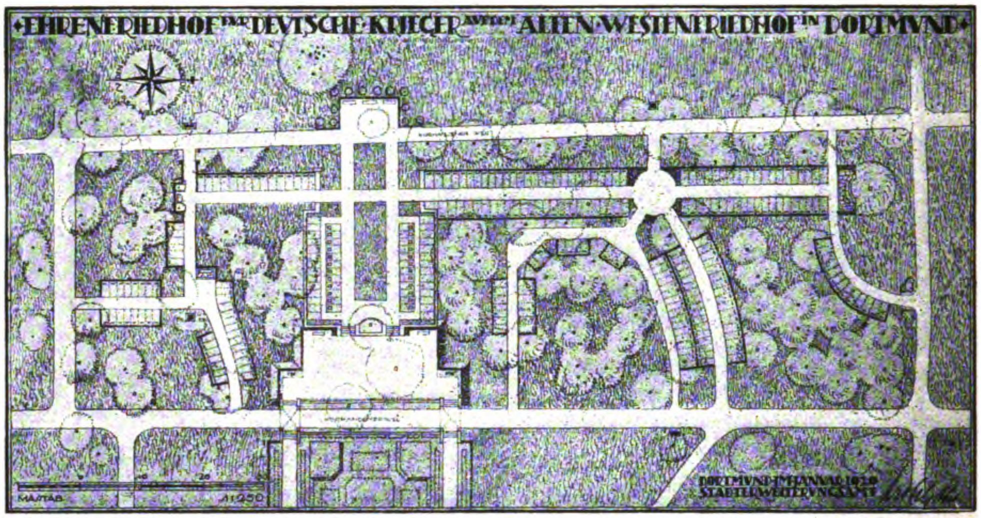


Typen-Entwurf für den Krieger-Friedhof.

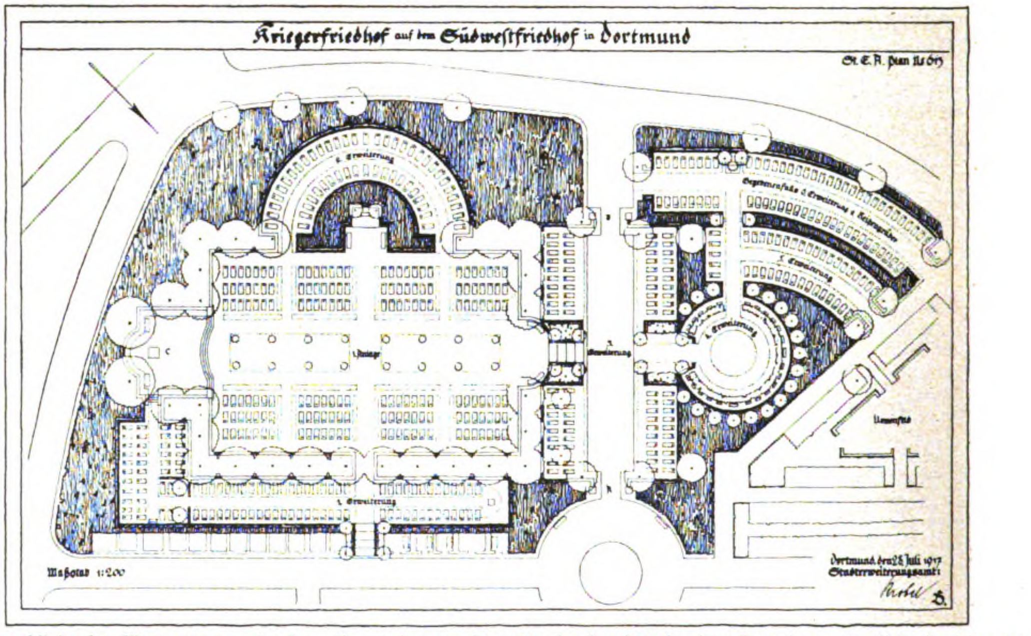
zelfriedhöfe entstanden. Der Nord-, der Ost- und der Süd-West-Friedhof sind die wichtigsten. Daneben dienen zahlreiche Friedhöfe der eingemeindeten Vororte noch heute ihrem Zweck. So kommt es, daß Dortmund im Jahr 1920 sechszehn in der Belegung begriffene Friedhöfe hatte. Trotzdem sind alle diese Flächen der Erschöpfung nahe.

Einst hat man auch hier die Toten um die Gotteshäuser herum beerdigt; hiervon ist freilich, außer bei einigen eingemeindeten Orten, nichts mehr erhalten als der Straßenname „Friedhof" an der Reinoldi-Kirche.

Der alte „Westentotenhof" südlich der Rheinischen Straße, in dem die gute handwerkliche Ueberlieferung und der wetteifernde Meisterstolz den alten Grabsteinen noch heute anzusehen sind, bringt, unter Schonung des Friedhof-Charakters in einen Park übergeführt, heute Erholung und Erhebung. In seiner Mitte etwa, dort, wo im Anschluß an das Funke-Denkmal von Klimsch und den Rosengarten die alten Bäume hinter der Blutbuche einen saalartigen Raum offen ließen, wurde ein Ehrenfriedhof für gefallene oder den Kriegsfolgen erlegene deutsche Soldaten geschaffen. Das im Aufriß ziemlich bewegte Bild erhält einen feierlich streng-soldatischen Charakter durch eine dem vorhandenen Baumbestand sorgfältig angepaßte geometrische Grundrißgestaltung und dadurch, daß einheitliche Gruppen von Grabmälern die Blickfelder zusammen halten. Gute, alte Grabsteine, die teilweise aus dem Gestrüpp oder gar aus dem Boden, wo sie unschönen neueren Steinen als Fundamentplatten dienten, hervorgezogen wurden, sind an passenden Stellen dem Ganzen eingefügt (Abbild. oben u. S. 159). Der Westentotenhof enthält auch den Ehrenfriedhof vom Krieg 1870/71. Zu ernstem Nachdenken veranlaßt diese kleine, halbrunde Anlage von etwa einem Dutzend Gräbern im Zuge der südlichen Ausgangstreppe im Vergleich mit


EHRENFRIEDHOF FÜR DEUTSCHE KRIEGER AUF DEM ALTEN WESTENFRIEDHOF IN DORTMUND
MASSTAB
DORTMUND IM JANUAR 1920
STADTERWEITERUNGSAMT

Die eingezeichneten Bäume waren vorhanden. Von den Wegen war nur das umschließende Rechteck vorhanden.

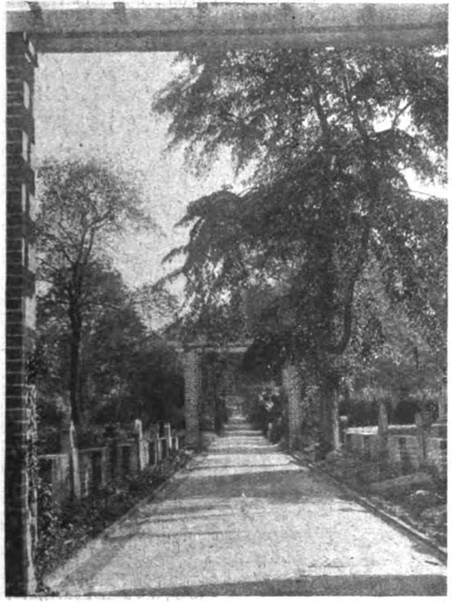

Kriegerfriedhof auf dem Südwestfriedhof in Dortmund
St. E. A. Plan II/617
Erweiterung
Erweiterung
Erweiterung
Erweiterung
Maßstab 1:200
Dortmund, den 28. Juli 1917
Stadterweiterungsamt:

Die umschließenden Wege waren vorhanden. Es wurde versucht, trotz der bruchstückweisen Entstehung räumliche Beziehungen unter den einzelnen Abteilungen herzustellen. Alle Abteilungen sind mit streng geschnittenen Ligusterhecken eingefaßt, hinter denen sich blühende Hecken erheben. Darüber sollen die gepflanzten Platanen später eine abgeschlossene saalartige Wirkung ergeben. Beide Eingänge sind durch von Pyramidenpappeln flankierte Rosenbögen gefaßt und bieten Blickpunkte einmal auf das Grabmal von Harbou und das andere Mal auf die Denkmal-Terrasse.

der eben geschilderten Anlage, in die 297 deutsche Krieger gebettet sind. Doch nicht genug damit; geht man durch den südlichen Ausgang und die Große Heim-Straße weiter nach dem nahe liegenden **Süd-West-Friedhof**, so findet man, dem Hauptweg hinter der Kapelle folgend, den schon vorher angelegten ersten Kriegerfriedhof mit 404 deutschen und zusammen mit einer benachbarten weiteren Anlage 342 feindlichen Kriegern. Der Grundplan (Abbildung S. 158) zeigt, wie die in vorhandene Wege eingezwängte Anlage nach und nach gewachsen ist. Als der Verfasser im Oktober 1914 nach Dortmund kam, hoffte man mit der Hälfte des mit „1. Anlage“ bezeichneten Mittelfeldes auszukommen. Bei der Gestaltung wurde auch hier eine feierlich ernste Stimmung angestrebt. Leider konnte man sich damals für eine einheitliche Grabmal-Gestaltung auf Stadtkosten nicht entschließen.

Kriegergrabstein auf dem Süd-West-Friedhof.

Adam
Reichle
* 19 Jan. 1886
† 18. Aug 1915
Inf. Rgt. 125
8. Komp.
Typengrabstein für Krieger auf dem Süd-West-Friedhof.


Blick durch die verbindenden Pergolen auf dem Ehrenfriedhof.
Seitlich eingemauerte alte Grabsteine.

Grabmal Generalleutnant von Harbou.
Abschluß der Querachse.
Architekt: Hans Strobel.

Die Dortmunder Friedhöfe heben sich hinsichtlich ihrer Erscheinung gegenüber denen manch anderer schnell gewachsener Städte immerhin vorteilhaft ab. Wenn die Gestaltung im Einzelnen hauptsächlich infolge der üblichen kastenförmigen Steinumrahmungen der Gräber erheblich zu wünschen übrig läßt, so liegt das hauptsächlich an dem Fehlen eines entsprechenden Ausbaues der Begräbnisordnung. „Ordnung allein schon ist Schönheit“, sagt der Meister des Münchener Waldfriedhofes, Prof. Dr. Grässel. Wo wir heute schön angelegte und harmonisch durchgeführte neue Friedhöfe besitzen, wie z. B. in Bielefeld, Coblenz, Darmstadt, Dresden, Halle, Krefeld, Mannheim, München, Stettin u. a., da ist nicht nur der Grundplan von Künstlerhand entworfen, da vollzieht sich auch die Durchführung im Einzelnen auf Grund einer zielbewußt gehandhabten „Ordnung“. Meist handelt es sich dabei darum, ein Zuviel zu verhindern. „Weniger wäre mehr“ könnte man über so viele neue Grabanlagen schreiben. Auch hier gilt die beherzigenswerte Mahnung Goethes:

Vergebens werden ungebund'ne Geister
Nach der Vollendung reiner Höhe streben.
Wer Großes will, muß sich zusammenraffen;
In der Beschränkung zeigt sich erst der Meister,
Und das Gesetz nur kann uns Freiheit geben. —

(Schluß folgt.)

Vermischtes.

Im Verkehr mit der Redaktion der „Deutschen Bauzeitung“ bitten wir Folgendes zu beachten: Die Aufnahme von Beiträgen unseres Arbeitsgebietes erfolgt entsprechend dem Raum der Zeitung und nur nach sachlicher Prüfung. Sämtliche Zusendungen erbitten wir ausschließlich „An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung“, nicht an eine Person. Die Einsendung muß portofrei erfolgen; zur Rücksendung und für Antwort ist das entsprechende Porto beizulegen. Anfragen von allgemeinem Interesse werden im Briefkasten beantwortet, andere Anfragen unmittelbar. Wir bitten, auch hier für Rückfragen Porto beizulegen. Die Beantwortung erfolgt unentgeltlich, ist jedoch an den Nachweis des Bezuges der „Deutschen Bauzeitung“ geknüpft. Eine Verpflichtung zur Beantwortung können wir nicht übernehmen. —

Neuordnung des Bauwesens in Kiel. Die Stadt Kiel bereitet eine durchgreifende Neuordnung ihres Bauwesens vor. Nachdem bisher eine vollwertige Vertretung der Bauverwaltung in den städtischen Kollegien nicht vorhanden war, ist kürzlich die Stelle eines Technischen Stadtrates im Magistrat geschaffen worden. Für die Stelle wurde der bisherige Leiter des städtischen Hochbauamtes in Rüstringen, Stadtbaurat Dr.-Ing. Hahn, von der Bürgerschaft gewählt. Dr.-Ing. Hahn, der vor Kurzem auch zum Stadtbaurat für Hochbau in Stettin gewählt worden war, hat die Wahl in Kiel angenommen und wird Ende Mai sein neues Amt antreten. Die Stadt Kiel stellt dem neuen Stadtrat große Aufgaben auf dem Gebiet des Städtebaues und Siedelungswesens. Ihre Bestrebungen gehen planmäßig auf die Befestigung der Stellung Kiels als kulturellen Mittelpunkt Schleswig-Holsteins unter Ausbau der Beziehungen zum Norden hinaus. Im Rahmen dieser Bestrebungen liegen auch durchgreifende städtebauliche Arbeiten am Körper der bestehenden Stadt und in den Neusiedelungs-Bezirken. —

Nordische Woche in Lübeck. Es wird beabsichtigt, in der Zeit vom 1.—11. Sept. 1921 in Lübeck eine „Nordische Woche“ zu veranstalten. Der leitende Grundgedanke hierbei ist, die wirtschaftlichen wie auch die geistigen Beziehungen, die seit Jahrhunderten zwischen Lübeck und den nordischen Ländern bestehen, zum Ausdruck zu bringen und anderseits Verbindungen, die durch den Krieg unterbrochen worden sind, wieder fester zu knüpfen. An diese Veranstaltung, die in erster Linie wirtschaftliche Bedeutung haben soll, schließen sich Vorträge und Darbietungen mit rein künstlerischem Inhalt an, Theater, Musik, Kunst und Architektur werden gezeigt.

Die geistige Verwandtschaft auf diesen Gebieten mit dem Nordland ist sehr vielgestaltig und gewiß wird manche Anregung für beide Teile gegeben werden. Sowohl für die Kunst- wie auch für die Architektur-Ausstellung ist eine Gegenüberstellung von Werken neuerer Künstler geplant. Für die Architektur-Ausstellung „Der Wohnbau“ ist an erster Stelle der Kleinwohnungs- und Siedelungsbau nach dem Krieg, an zweiter Stelle der Wohnbau vor dem Krieg in Aussicht genommen. Bei der sehr regen Tätigkeit Lübecks auf diesem Gebiet — Lübeck steht bei der Schaffung von neuen Wohnungen im letzten Jahr unter den deutschen Großstädten an erster Stelle — ist zu erwarten, daß Vorbildliches gezeigt werden kann.

Für die Ausstellung steht der untere Chor der Katharinen-Kirche zur Verfügung, ein architektonisch außerordentlich wirkungsvoller Raum, der schon für sich als etwas Eigenartiges wirkt und sich für die Unterbringung von Zeichnungen und Modellen gut eignet.

Der für die Ausstellung gebildete Ausschuß setzt sich zusammen aus den Architekten Redelsdorff, Runge, von Ladiges und Baurat Virck als Vorsitzenden. —

Tote.

Monsignore Dr. J. E. Graus †. Am 6. April 1921 ist in Graz im hohen Alter von nahezu 85 Jahren der Jubelpriester Monsignore Dr. Joh. Evang. Graus gestorben, einer der ältesten und vornehmsten Vertreter der christlichen Archäologie. An der 1586 gegründeten steiermärkischen Karl Franzens-Universität hielt er viel besuchte Vorträge über christliche Archäologie und kirchliche Kunstgeschichte. Als Landeskonservator von Steiermark übte er eine umfassende und fruchtbare Tätigkeit aus. Die von ihm begründete kirchliche Kunstzeitschrift „Der Kirchenschmuck“, die bereits auf eine Entwicklung von mehr als drei Jahrzehnten zurück blicken kann, ist zu einer viel beachteten Stelle über die Erörterung archäologischer Fragen und zu einer hervorragenden Quelle von Forschungen der christlichen Archäologie geworden. —

Wettbewerbe.

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Bebauungsplänen für zwei Grundstücke der Wilczek'schen Bergdirektion in Schlesisch-Ostrau erläßt die Direktion mit Frist zum 30. Mai und unter Verheißung dreier Preise von 8000, 5000 und 3000 Kronen. Die beiden Gelände umfassen nahezu 300 000 qm und sollen mit Arbeiter-Wohnhäusern bebaut werden. Auch Ledigenheime sind vorzusehen. Unter den Preisrichtern die Hrn. Jaroslaus Volenec in Troppau, Baurat Franz Lepsi in Teschen, Arch. Ludw. Fiala in Witkowitz, Bmstr. Julius Lundwall in Troppau, Bergdir. Ing. Hans Höfer in Schlesisch-Ostrau, Bmstr. Viktor Happek daselbst, sowie „einer unserer Arbeiter“. Das Ausschreiben bemerkt: „Sämtliche eingelangten Entwürfe werden unbeschränktes und frei verfügbares Eigentum der Johann Wilczek'schen Bergdirektion“. Das muß ein Versehen sein und wäre baldigst zu berichtigen, soll der Wettbewerb nicht ergebnislos werden. —

Im Wettbewerb der Bergmanns-Siedelung linker Niederrhein Moers fällte das Preisgericht einstimmig die Entscheidung, daß der I. Preis nicht zu verteilen sei. Einen II. Preis von je 6500 M. errangen die Entwürfe „Höhe 26“ des Hrn. Reg.-Bmstr. R. Lempp und „Hie Pflug, hie Spaten“ des Hrn. Prof. P. Schmitthenner, beide in Stuttgart. Je ein III. Preis von 3000 M. fiel an die Entwürfe „An fertigen Straßen“ des Hrn. Ad. Engel und „Ohne Bobei“ des Hrn. W. Riphahn, beide in Köln. Für je 2500 M. wurden angekauft die Entwürfe „Hann mer keens“ von E. Mewes in Köln, und „Haus, Hof und Garten“ von Prof. H. Tessenow in Dresden-Hellerau. Für je 2000 M. wurden angekauft die Entwürfe „Kein Grundwasser, kein Straßenstaub“ von Fritz Voggenberger unter Mitarbeit von G. Schaupp in Frankfurt a. M., „Mörs-Certa“ von Prof. P. Schmitthenner und Reg.-Bmstr. Jost in Stuttgart, sowie „Traumland“ von G. A. Munzer in Düsseldorf. —

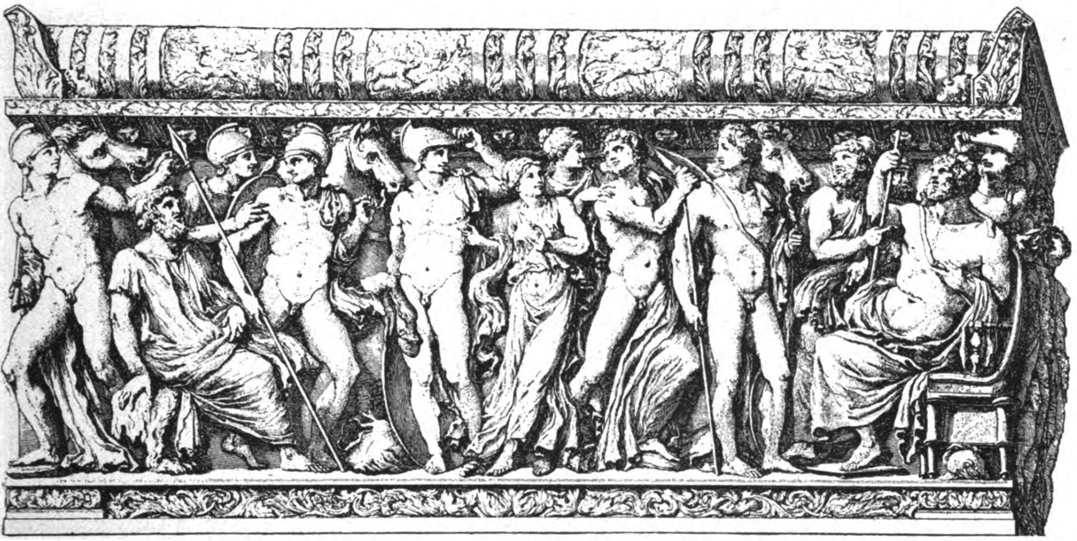
Im Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die architektonische Ausgestaltung des künftigen Bahnhof-Vorplatzes in Stuttgart sind 24 Arbeiten eingelaufen. Den I. Preis von 6000 M. errang der Entwurf „Vierkant“ der Diplom-Ingenieure Luz und Schneider in Tübingen, sowie des Ingenieurs Dierlamm in Stuttgart. Den II. Preis von 4000 M. gewann der Entwurf „Perpetuum mobile“ von Reg.-Bmstr. Dr. Späth in Stuttgart, Architekt O. Bengel in Göppingen und Bauwerkmeister Alb. Bauer in Stuttgart. Der III. Preis von 3000 M. wurde dem Entwurf „Bescheidenheit“ von Prof. Dr.-Ing. Blum in Hannover in Verbindung mit Stadtbrt. Clement in Eßlingen, Prof. Dr. Vetterlein in Hannover und Dipl.-Ing. Hummel in Eßlingen zugesprochen.

Für je 2250 M. wurden angekauft die Entwürfe „Kein Gleisdreieck“ von Ob.-Geometer Schmelz in Stuttgart, Architekt Gg. Martin und Dipl.-Ing. K. Magenau in Stuttgart-Korntal, sowie Ob.-Ing. Erwin Mayer in Stuttgart; „Entwicklungsmöglichkeiten“ von Bauamtmann Bernhardt und Reg.-Bmstr. Schweizer in Stuttgart; „Bahn frei“ von Reg.-Bmstr. Christaller in Biberach und Reg.-Bmstr. Fulda in Stuttgart; „Rechts fahren“ von Arch. Hans Mehrtens in Stuttgart.

Der Wettbewerb beschränkte sich nicht allein auf die Ausgestaltung des künftigen Bahnhof-Vorplatzes, sondern erstreckte sich auch auf die Straßenverkehrs-Anlagen in Stuttgart und Umgebung. —

Inhalt: Gedanken über Friedhofs-Gestaltung. — Vermischtes. — Tote. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. ✽ № 36. ✽ BERLIN, DEN 7. MAI 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Gedanken über Friedhofs-Gestaltung. (Schluß.)

Leider konnte ein seit längerer Zeit im Einvernehmen mit den zuständigen Stellen — auch den Grabmalhandlungen — vorbereiteter Entwurf einer Ordnung über Grabmalgestaltung bisher nicht zur Beschlußfassung gelangen. Die wichtigsten Leitsätze, die ihm beigegeben waren, seien hier auszugsweise wiedergegeben:

Ein Grab soll ein Kunstwerk sein, dessen Wert nicht in großen Ausmaßen oder in hohen Kosten liegt, sondern in der harmonischen Zusammenwirkung mit der Umgebung und in dem künstlerischen Gehalt des Grabschmuckes. Der Leidtragende entbehre deshalb nicht des Rates von berufener Seite, sondern verschaffe sich in erster Linie gute Entwürfe durch private Architekten und Bildhauer und lasse sich durch die Behörde beraten.

Das Grabmal soll die Würde und Feierlichkeit der Totenehrung zum Ausdruck bringen. Ein künstlerisch hochstehender Entwurf, gutes Material und saubere, handwerksgerechte Ausführung sind die Kennzeichen eines wahrhaft guten Grabmales. Schlichtheit und Vornehmheit der Erscheinung ist bei keinem Kunstwerk mehr angebracht als hier. Vor allem muß das Grabmal immer die Hauptsache bleiben. Keinesfalls darf es durch unnötige Zutaten, wie Einfassungen aus Pfeilern, Ketten, Steinkästen, Promenadenbänke, herumliegende Steine oder, wie jetzt „modern“ geworden, Stufen, auf denen der Name des Toten mit Füßen getreten wird, beeinträchtigt oder gar ersetzt werden. Nur keine Ueberladung! Ruhe sei auch in der äußeren Erscheinung des Grabes das Leitmotiv!

Als Werkstoff empfehlen sich Muschelkalk, Muscheltraß, Tuff, Granit, körniger Kalkstein, Sandstein. Marmor ist bei unserem Klima nur mit Vorsicht zu verwenden und wirkt insbesondere in poliertem Zustand nicht gut, wie überhaupt jede Steinpolitur im Freien bedenklich ist. Ferner lassen sich aus Schmiedeeisen, Gußeisen und Bronzeguß Grabzeichen von hohem künstlerischem Wert herstellen. Die Arbeit des Kunstschlossers in Form von Grabdenkzeichen verdient es, eine größere Rolle auf unseren Friedhöfen zu spielen als bisher. Holz ist erfahrungsgemäß für unsere Luftverhältnisse nicht ratsam, Kunststein sollte nur in Notfällen verwendet werden.

Die Bemalung in Farbe und Gold wird sich beim Steindenkmal auf die Schrift und seltener auch auf bildnerische Darstellungen in sparsamer Verwendung beschränken müssen. Beim Eisendenkzeichen wird sie eine um so wichtigere Rolle spielen müssen. Tiefes Schwarz — außer bei Eisen — und grelles Weiß sind zu vermeiden.

Die Inschrift ist ein sehr wesentlicher Teil des Grabmales. Ihr Sinn soll allgemein verständlich und vor allem nicht zu lang sein. Die Austeilung der Buchstaben auf der Fläche erfordert schärfste künstlerische Erwägung.

In der gärtnerischen Ausschmückung können außer Blumen auch Rasen, Moose, Farne, Efeu, Buchs, Wacholder, Ranken von wildem Wein usw. als Einfassung Hecken aus Taxus, Lebensbäumen, Hainbuchen, Liguster und dergl. in gruppenweise einheitlicher Anordnung Verwendung finden. Der Grabhügel soll sich in mäßiger Höhe in weicher Wölbung (nicht abgeböscht oder kastenförmig) erheben. Auch die einfache Hervorhebung des Grabes in der Grasfläche durch eine niedrige Buchseinfassung wirkt gut.

Die wahrhafte Totenehrung zeigt sich in der Pflege des Grabes. Für die Gesamterscheinung und Stimmung des Friedhofes ist die Grabpflege von größter Wichtigkeit. Die Verwalter der verschiedenen Friedhöfe sind stets gern bereit, die Angehörigen nach dieser Richtung zu beraten. Besonders stimmungslos wirkt das teilweise Eindecken von Grabflächen mit Kies. Ein Grab hat nicht Platz für Promenadenwege. Zu vermeiden ist insbesondere der in seiner Salz- und Pfefferfarbe so aufdringliche Marmorkies. Grün soll ein Grab sein, lebende Pflanzen ehren die Toten und freuen die Lebenden.

Das Stadterweiterungsamt bemüht sich seit mehreren Jahren, diese Grundsätze durchzuführen. Wie anderwärts, so hat sich jedoch auch hier herausgestellt, daß eine noch so angestrengte Tätigkeit ohne wesentlichen Erfolg bleiben muß, wenn ihr nicht das notwendige Werkzeug, nämlich die Genehmigungspflicht der durch Private auszuführenden Anlagen zur Verfügung steht. In den vorbildlichen Friedhöfen anderer Städte besteht allenthalben eine entsprechende „Ordnung für Grabanlagen“ und bald wurde sie nicht mehr als Zwang, sondern als Wohltat empfunden. Das vornehmste Ziel einer solchen „Ordnung“ ist doch, daß sie selbst sich überflüssig macht. Aber jede Verzögerung bedeutet hier einen Verlust. Vor allem muß die Ordnung auch für die bestehenden Friedhöfe eingeführt werden. Die Oeffentlichkeit hat einen Anspruch darauf, von der Notwendigkeit und der guten Wirkung einer solchen Maßnahme durch Beispiel und Gegenüberstellung sich zu überzeugen. Ein kleiner Versuch nach dieser Richtung sind die Ehrenfriedhöfe.

Einmütigkeit bestand jederzeit darüber, daß der neu anzulegende, 115 ^{ha} große und an die Grünfläche der Rennbahn anstoßende Hauptfriedhof in Brackel nach den geschilderten Grundsätzen durchzuführen ist. Ein bezüglicher Wettbewerb unter den deutschen Gartenkünstlern und Architekten war mit 68 Entwürfen beschickt und hat vorzügliche Vorschläge gebracht. Die Preisträger werden zur Ausführung herangezogen, sie wird sich durch viele Jahrzehnte hinziehen. Die Hauptsache bleibt aber doch der erste Wurf.

Möge hier ein Gottesacker werden, vornehm, ernst und schlicht, von dem wir getrost erwarten können, daß unsere Nachkommen aus ihm Schlüsse ziehen über das Geschlecht, das ihn gestaltet hat. —

Vermischtes.

Ausstellung für Wasserstraßen- und Energie-Wirtschaft München 1921. Die Eröffnung der Ausstellung ist auf 18. Juni 1921 vorgesehen. Der organische Aufbau hat solche Ausdehnung angenommen, daß beschlossen wurde, die Hallen I und II mit einer Grundfläche von zusammen 9000 ^{qm} und die umliegenden Höfe von ungefähr 8000 ^{qm} in Anspruch zu nehmen. Diese großen Flächen werden vollständig belegt.

Das Unternehmen erstreckt sich auf die volkstümliche Veranschaulichung des Ausbaues der Wasserstraßen und Wasserkräfte, die Verteilung der elektrischen Arbeit über das ganze Land und auf die Einführung einer rationellen Wärmewirtschaft bei der Verwendung aller Brennstoffe. Die Ausstellung zerfällt in folgende Hauptabteilungen:

I. Main-Donau-Stromverband;

II. Energie-Wirtschaft, a) Wasserkraft-Ausstellung, Ausstellung des Ministeriums des Inneren, Ausstellung privater Ingenieurbüros; b) Bayern-Werk; c) Ausstellung für Torfwirtschaft;

III. Ausstellung der Landeskohlenstelle;

IV. Historische Ausstellung von Wasserkraft-Maschinen;

V. Industrie-Ausstellung für in den Rahmen passende Industrien;

VI. Bücherei-Ausstellung von Werken über die Rhein-Donau-Schiffahrt und die Energie-Wirtschaft.

Während der Dauer der Ausstellung werden Tagungen von technischen und Wirtschaftsverbänden und Vorträge von hervorragenden Fachleuten abgehalten.

Außerdem ist für die Ausstellung die Herstellung eines großen Filmwerkes geplant, welches sich in wissenschaftlicher Aufmachung über die Rhein-Main-Donau-Schiffahrtsstraße, also über den ganzen Wasserweg von der Nordsee bis zum Schwarzen Meer, auf sämtliche an dieser Wasserstraße liegende Häfen, den Schiffsverkehr, die Beladung und Entladung, die Durchschleusung der Schleppkähne usw. in gemeinverständlicher Weise verbreitet. In einer eigenen Filmabteilung sollen die Bauvorgänge des großen Werkes an der „Mittleren Isar“ vorgeführt werden. Die anregenden biologischen Vorgänge bei der Wasserklärung werden dabei einen eigenen besonders sehenswerten und belehrenden Raum einnehmen. —

Der Uebergang der Wasserstraßen in Oldenburg auf das Reich. Dem oldenburgischen Landtag ist ein Staatsvertrag mit dem Reich vorgelegt worden, nach dem folgende Gewässer auf das Reich übergehen: die Weser, Außenweser und Unterweser mit Nebenarmen, Hunte von der Mündung bis Oldenburg und Hunte—Ems-Kanal von der Landesgrenze bis zur Hunte. Der Uebergang erfolgt mit allen Bestandteilen und allem für die Verwaltung erforderlichen Zubehör. Schutz- und Sicherheitshäfen sind einbegriffen. Brücken und Fähren an den natürlichen Wasserstraßen sowie Jagdberechtigungen und Fährregal sind von dem Uebergang auf das Reich ausgeschlossen. Als Abfindung für die Uebertragung der auf das Reich übergehenden Gegenstände gewährt das Reich 30 % des Anlagekapitales, das die Gesamtheit der deutschen Länder für die auf das Reich übergehenden Wasserstraßen bis 31. März 1921 seit 100 Jahren aufgewendet hat. Nach der vorläufigen Regelung zwischen Oldenburg und dem Reich werden als begonnene Bauten an den übergehenden Wasserstraßen, die fortgeführt werden u. a. anerkannt: die Deichverlegung an der unteren Hunte. Diese Arbeiten an der Hunte bilden einen Teil des Küstenkanales von der Weser zur Ems. Nach Ausführung der Deichverlegung an der Hunte ist ein Verkehr bis Oldenburg mit Schleppzügen und Schiffen von 1000 ^{t}-Kähnen und darüber möglich. Es schweben noch Verhandlungen mit dem Reich darüber, daß die Notwendigkeit des Ausbaues des Hunte—Ems-Kanales zu einem 1000 ^{t}-Schiffahrtsweg und die Fortführung durch die Moore zur Ems anerkannt werden. Im Interesse des wirtschaftlichen Wiederaufblühens Nordwestdeutschlands ist diese Kanalverbindung unbedingt notwendig. Die Vorarbeiten für die Vergrößerung des Profiles des Hunte—Ems-Kanales sind im vorigen Herbst bereits von der oldenburgischen Regierung begonnen worden.

Die deutschen Wasserstraßen und ihr Ausbau. Zu den durch den Ausgang des Krieges mit am härtesten Getroffenen gehört auch unsere überseeische wie unsere Binnenschiffahrt. Da regt es sich nun überall und wir gehen in tatkräftigster Weise an den für unsere See- und Binnenschiffahrt gleich notwendigen Ausbau unserer deutschen Wasserstraßen. Die Vollendung des Mittellandkanales ist beschlossen und in Angriff genommen und einer unserer bewährtesten Altmeister hat noch vor seinem Tod ein großes Werk fertig gebracht: „Der Nord-Südkanal und das zukünftige Mitteldeutsche Kanalnetz zwischen Weser und Elbe mit Anschlüssen an die Donau und Oder und an den Main und den Rhein“ von Oberbaudirektor **Rheder**. Und da kommt nicht zuletzt ein weiterer Entwurf „Der Küstenkanal. Kanalverbindung von der Ems bei Dörpen zur Unterweser über Kampe—Oldenburg—Elsfleth. Bearbeitet im Auftrag des Oldenburgischen Staatsministeriums Herbst 1920“.

Seit Jahrzehnten hat Nordwestdeutschland im Verein mit allen zur Sache Beteiligten im rheinisch-westfälischen Industriegebiet diesen Kanal gefordert, der den deutschen Nordseehäfen, insbesondere den Weserhäfen das zu ihrer weiteren Entwicklung nötige Hinterland erschließen und der Unterweser die fehlende Wasserstraßen-Verbindung mit dem Hauptindustrie-Gebiet Deutschlands bringen sollte.

Die vorliegende Denkschrift für diesen Entwurf bespricht in ihrem ersten wirtschaftlichen Teil zunächst die Notwendigkeit eines Ausbaues des Kanales von Oldenburg bis Kampe zur Schaffung von Kulturland, Siedelungsmöglichkeit und Brennstoff-Gewinnung. Es folgen die Beschreibung der Linienführung von Kampe nach Dörpen an der Ems, die Bedeutung des Kanales als Verkehrsstraße, verkehrsgeographische Gründe für den Bau des Kanales, Kosten des Kanales und seine Ertragsfähigkeit; zum Schluß dieses Abschnittes folgen die Fortführung des Kanales zur Elbe und der Anschluß an Wilhelmshaven. Im technischen Teil wird in der Hauptsache die Wasserwirtschaft des Kanales, seine natürliche und künstliche Speisung sowie die Sicherung der Kanalstrecken behandelt.

Den sich anschließenden Kostenüberschlägen sind die Preise vom Herbst 1920 zugrunde gelegt. Das Ergebnis ist das Folgende:

1.	Ausbau des Hunte—Ems-Kanales von Kampe bis Oldenburg für 600 ^{t}-Schiffe	112 000 000	M.
	Betriebs- und Unterhaltungskosten .	1 000 000	„
2.	Kanal von der Ems zur Weser über Dörpen—Kampe, Oldenburg, Elsfleth für 1000 ^{t}-Schiffe	392 000 000	„
3.	Anpassung der Hunte unterhalb Oldenburg an den Dörpen—Oldenburg-Kanal für 1000 ^{t}-Schiffe	39 000 000	„
4.	Spätere Betriebs- und Unterhaltungskosten des Kanals von Dörpen—Kampe—Oldenburg	2 140 000	„
5.	Ertragsberechnung für die zum 1000 t-Verkehr ausgebaute Strecke Dörpen—Kampe—Oldenburg—Elsfleth .	22 690 000	„

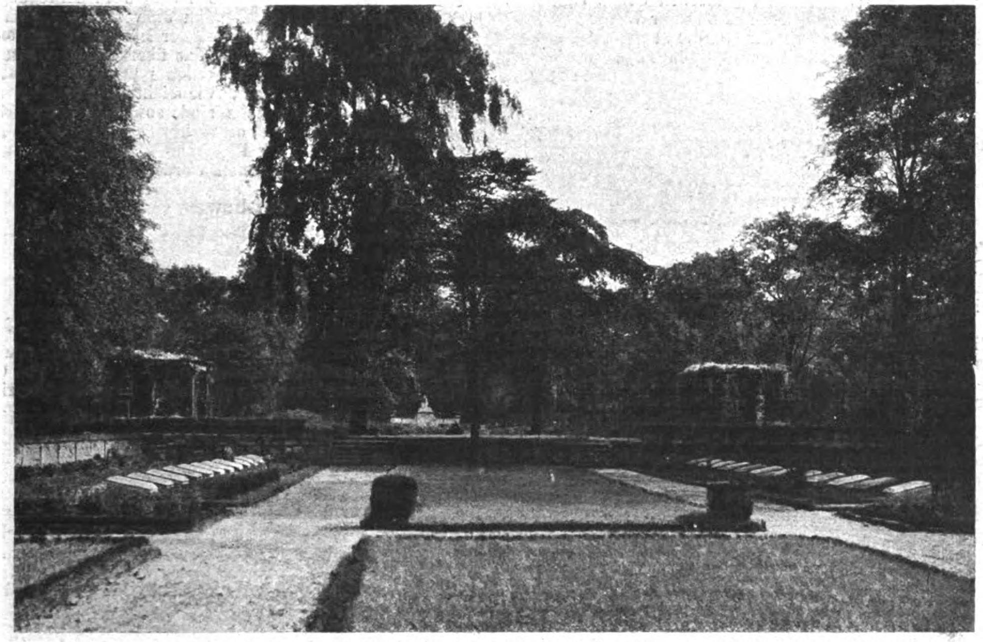
Die Ausgaben für Verzinsung der Anlagekosten, Unterhaltung und Betrieb sind berechnet zu 21 740 000 M., es verbleibt somit ein Ueberschuß von 22 690 000 — 21 740 000 = 950 000 M.

Den vorstehenden Berechnungen schließt sich ein Vergleich an zwischen der Kanal- und der jetzigen Eisenbahnfracht unter Zugrundelegung der Beförderungskosten für

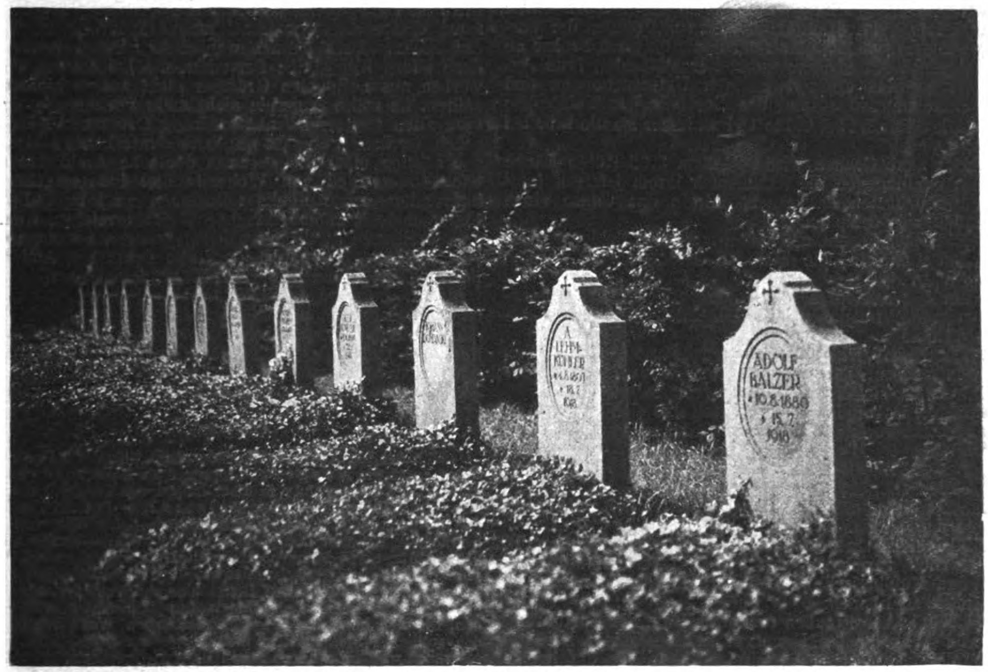
Talfahrt Gelsenkirchen—Bremerhaven und für Bergfahrt von Bremerhaven nach Ruhrort und leer zurück nach Gelsenkirchen.

Im Anschluß an diese vergleichende Berechnung wird zutreffend darauf aufmerksam gemacht, daß diese Tarife infolge der andauernden Fehlbeträge der Reichs-Eisenbahn-Verwaltung demnächst eine sehr erhebliche Heraufsetzung erfahren werden.

Im Schlußteil der Denkschrift wird der Anschluß Wilhelmshavens an den Kanal und seine Fortführung nach der unteren Elbe besprochen. So lange Wilhelmshaven Kriegshafen war, lag die große Bedeutung einer Binnenwasserstraßen-Verbindung mit Rheinland-Westfalen klar zu Tage, und der Krieg hat deutlich genug bewiesen, welche schweren Nachteile für unsere Seekriegführung das Fehlen dieser Wasserstraße mit sich brachte. Wilhelmshaven hat nun zwar vorläufig seine Marine verloren, aber es hat die Hafen-, Werft- und sonstigen Anlagen behalten. Diese Anlagen haben einen sehr erheblichen Wert und es muß aus volkswirtschaftlichen Gründen Alles versucht werden, um diese Einrichtungen wirtschaftlich nutzbringend zu verwerten. Hierbei erscheinen in erster Linie ein Anschluß an das Netz der deutschen Binnenwasserstraßen und eine gute Verbindung mit dem Industriegebiet Rheinland-Westfalen notwendig. Zu



Mittelfeld des Ehrenfriedhofes auf dem Westentotenhof in Dortmund mit Blick auf das Funke-Denkmal. Die in 2 Reihen angelegten Grabstellen enthalten, um die Raumwirkung nicht zu unterbrechen, vorne Pultsteine, während hinten Grabplatten in die umfassende gewachsene Erdmauer eingelassen sind. Architekt: Stadtbaurat Hans Strobel.



Ein Reihengrabfeld auf dem Ehrenfriedhof des Westentotenhofes (Längsachse). Architekt: Stadtbaurat Hans Strobel.

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY

diesem Zweck ist ein Stichkanal in Vorschlag gebracht, der unterhalb Oldenburgs von der Hunte abzweigen, in nördlicher Richtung sich hinziehen, die berühmten Oldenburger Klinkerziegeleien berühren und so Wilhelmshaven erreichen soll. Der mit seinem Wasserspiegel in Geländehöhe liegende Kanal erfordert nur eine Schleuse und sein Bau begegnet keinerlei wesentlichen technischen Schwierigkeiten.

Ueber die Fortführung des Kanales zur Weser und Elbe kann heute wenig gesagt werden, da die angestellten Untersuchungen noch zu keinem endgültigen Ergebnis geführt haben. — Düsing.

Keine Verunstaltung des Städtebildes von Siegen. Die S. 155 berichtete Bedrohung des Städtebildes von Siegen ist erfreulicher Weise in letzter Stunde noch abgewendet worden. Das schöne alte Stadtbild bleibt erhalten. Der Aufbau des Unteren Schlosses bleibt auf die Innenseite beschränkt, was zwar als ein Uebel anzusehen bleibt, aber als das geringere zum Opfer gebracht werden mußte. —

Vom Mittellandkanal und der Saale. Die Vertreter des Landesausschusses Anhalt und des Verbindungskanal-Ausschusses Oschersleben — Egeln — Staßfurt — Bernburg der „Vereinigung für die Südlinie des Mittellandkanales" haben in einer gemeinschaftlichen Beratung sich dahin geeinigt, daß die Kanalisierung der Saale so weit durchgeführt werden müsse, daß ein voll leistungsfähiger Schiffahrtsweg für 1000^{t}-Schiffe entstehe. Dabei sei zweckmäßigerweise ein Abkürzungsweg durch einen Verbindungskanal von der Saale bei Calbe nach der Elbe bei Schönebeck zu wählen.

Auf der Saale hat Schiffahrt bereits im Jahr 981 zweifellos bestanden; zur Hebung derselben wurden um 1564 nachweislich mit die ersten in Deutschland bekannt gewordenen Schiffahrtsschleusen erbaut und in Betrieb genommen. Die Saale ist nach dem Stand ihres gegenwärtigen Ausbaues und insbesondere der in ihr vorhandenen Schiffahrtsschleusen für Fahrzeuge von 220—400^{t}-Tragfähigkeit benutzbar. Die Bestrebungen, die Schiffahrt auf ihr zu verbessern, liegen bereits längere Zeit zurück und werden nunmehr also von Neuem angeregt.

Was den jetzt in Vorschlag gebrachten Verbindungskanal von Calbe nach Schönebeck anlangt, so handelt es sich auch hier nicht um etwas Neues, sondern dieser Gedanke wurde bereits vor 200 Jahren aufgenommen und verfolgt. Ich beziehe mich hier auf Nachrichten, die ich dem Staatsarchiv in Magdeburg entnommen habe. Danach wurde 1725 dem König Friedrich Wilhelm I. von Preußen der Vorschlag gemacht, von Calbe an der Saale bis nach Frohse an der Elbe einen Kanal anzulegen. Der Vorschlag fand Anklang, es wurden die notwendigen Untersuchungen und Vorarbeiten angeordnet und das Ergebnis war Folgendes:

„1. Die Saale ist bei Calbe 15 Fuß höher als die Elbe bei Frohse.

2. Der neue Graben wird in Allem 3796 Ruten Länge erhalten; da hingegen die Saale nach ihrem jetzigen Lauf (1725) 10 800 Ruten hat, macht mithin das Ganze einen Unterschied von 3 Meilen.

3. Zwischen Frohse und Salze muß eine Schleuse, eine andere bei Mühlingen, die dritte bei Calbe gemacht werden, um das Wasser zu stauen.

4. An den Schleusen können beträchtliche Mühlen angelegt werden, welche wohl 3000 Taler Pachtgelder betragen dürfen.

5. Der Kanal wird unten im Grunde wenigstens 30 Fuß breit sein müssen. Die Tiefe ist nach Verschiedenheit des Terrains zu 18, 15, 12 und 8 Fuß berechnet.

6. Die Erdarbeit kann ungeachtet, daß sich hier und da felsiger Boden vorfindet, für 40 000 Taler zu Ende gebracht werden.

7. Der Schleusen- und Mühlenbau wie auch die Materialien werden nicht über 20 000 Taler kosten.

8. 3000 Mann können in drei Monaten mit aller Erdarbeit fertig werden.

9. Die sächsischen Grenzen (bei Barby und Grünewald) sind gänzlich vermieden, mit Anhalt-Zerbst glaubt man, sofern das Mühlingische Gebiet berührt werden muß, sich vergleichen zu können.

Der König von Preußen ordnete hierauf die Ausführung des Kanales an, dessen Hauptvorteil nach seiner Meinung in der Vermeidung der sächsischen Zölle für die hauptsächlich von den Salzwerken in Halle und Schönebeck gebrauchten Waren lag. Mit der Ausführung des Kanales sollte zwischen Magdeburg und Halle ein regelmäßiger Verkehr durch ein von Pferden gezogenes Marktschiff (Treckschute) nach holländischem Muster hergestellt werden. Trotzdem stellten sich der Ausführung allerhand Bedenken und Schwierigkeiten entgegen und erst Anfang Januar 1727 wurden 200 000 Taler für den Bau bereit gestellt und wurde mit den Erdarbeiten begonnen. Diese wurden soweit fortgeführt, daß man noch heute an mehrfachen Steller das Kanalbett deutlich erkennen kann und zwar bei Frohse und Groß-Salze. Im Juli 1728 wurden die Arbeiten auf Befehl des Königs eingestellt und der Kanal blieb unvollendet liegen. Die Bedenken wegen der zu befürchtenden Zollschwierigkeiten mit Kursachsen hatten das Uebergewicht bekommen. 1799 hat die Magdeburgische Kammer nochmals die Vollendung des Kanales in Anregung gebracht, dasselbe ist geschehen im Jahr 1810 mit dem Hinweis darauf, daß der Schiffahrt der kürzere Weg von der Elbe zur Saale geschaffen und das überflüssige Wasser zur Kraftgewinnung ausgenützt werden müsse, aber die Anregungen blieben ohne Erfolg. Vielleicht hat die neue Anregung jetzt Erfolg, jedenfalls sind, soweit wir unterrichtet sind, die erforderlichen Vorarbeiten seitens der in Frage kommenden Behörde, der Elbstrom-Bauverwaltung in Magdeburg, in Angriff genommen worden. —

Wettbewerbe.

In einem engeren Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Um- oder Neubau des Verwaltungsgebäudes der Ortskrankenkasse Leipzig, zu dem 8 Bewerber aufgefordert waren, gingen 11 Entwürfe ein, unter ihnen 6 Entwürfe für einen Umbau und 5 Entwürfe für einen Neubau. Den I. Preis erhielten Neubau-Entwürfe des Architekten Otto Droge in Leipzig; den II. Preis erhielten ein Entwurf für einen Neubau und ein Entwurf für einen Umbau von Oskar Schade unter Mitarbeit von Max Voigt in Leipzig. —

Beteiligung von Auslands-Deutschen an deutschen Wettbewerben. Von einem vielfach bewährten deutschen Baukünstler aus Böhmen erhielten wir eine Zuschrift, in der mit Recht bedauert wird, daß in der Ausschreibung zur Erlangung eines Bebauungsplanes für Breslau die deutschen Baukünstler der benachbarten Tschechoslowakei nicht auch zum Wettbewerb eingeladen wurden. Der Einsender schreibt das der „vollständigen, trotz der Nachbarschaft garnicht verwunderlichen Unkenntnis" der Verhältnisse zu. Wir wünschen mit ihm, daß seiner nach Breslau gerichteten Bitte, die Worte der Bedingungen: „in seinen früheren Grenzen" auch auf die Deutschösterreicher beziehen zu lassen, ein Erfolg nicht versagt bleibe, umso mehr nicht, als das ja keine unstatthafte Aenderung einer einmal veröffentlichten Ausschreibung, namentlich unter den heutigen politischen Verhältnissen bilden würde. Einer ähnlichen Bitte ist beim Wettbewerb um das Dresdener Hygiene-Museum entsprochen worden. Auch die Tiroler im Norden und Süden dieses Landes werden ja meist vergessen und doch sitzen hier einige Bewerber, die bei solchen Wettbewerben aus nationalen Gründen nicht ausgeschlossen sein sollten. Es sollte fernerhin nicht mehr vorkommen, daß die vom alten Oesterreich abgetrennten Deutschen stets übersehen werden, wenn es gilt, alle deutschen Fachleute an der Lösung einer die gesamte deutsche Architektenschaft ohne Unterschied von Wohnsitz und Staatszugehörigkeit interessierenden Aufgabe teilnehmen zu lassen. Es ließe sich das doch in so einfacher Weise erreichen, wenn die ausschreibende Stelle keine Staatsgrenzen nennte, sondern sich so faßte, daß sie sich an alle deutschen Architekten im alten Reich und in der alten österreichischen Monarchie wendete. Es wäre gerade jetzt doppelt nötig, in allen geistigen, kulturellen und künstlerischen Dingen und Fragen die versprengten Deutschen zusammen zu halten, denn diese brauchen mehr als je einen Rückhalt, wenn er vielleicht manchmal noch so problemartig erscheinen will. Also Deutsche ohne politische Einschränkung. —

Chronik.

Eine Art Via Appia in München plant Theodor Fischer daselbst durch die Ausgestaltung der Leopold-Straße nördlich des Sieges-Tores in einer Länge von etwa 700 m von diesem Tor ab zu einer Denkmalstraße. Der als Fortsetzung der monumentalen Ludwigs-Straße nach Schwabing verlaufende Straßenzug hat den Charakter einer alten Allee-Straße mit großen, breitkronigen Bäumen. Unter diesen Bäumen, zwischen Fahrstraße und Fußgängersteigen, sollen nach dem Gedanken Fischers in regelmäßigen Abständen Denksteine aufgestellt werden, durch die das Gedächtnis an einzelne tapfere Regimenter oder an Helden, die sich im Krieg ausgezeichnet haben, wach gehalten werden soll. Die Steine sollen nicht unter ein einheitliches Schema gezwängt werden, sondern durch Heranziehung zahlreicher Künstler zu freiem Wettbewerb eine individuelle Gestaltung erhalten. Es ist daran gedacht, daß die Denksteine durch Vereine, Körperschaften oder auch Private nach und nach gestiftet werden, sodaß die ganze Anlage sich mit verhältnismäßig geringen Kosten durchführen lassen würde. —

Inhalt: Gedanken über Friedhofs-Gestaltung. (Schluß.) — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

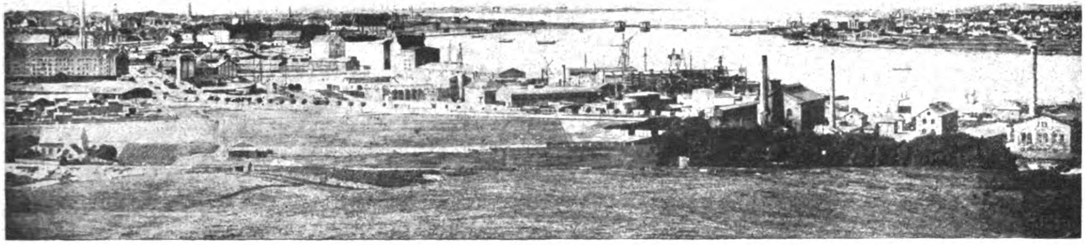


Abbildung 5. Blick auf den Limfjord mit Eintragung des Entwurfes „Vidtspaendende“ der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Werk Gustavsburg bei Mainz.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. ✽ № 37. ✽ BERLIN, DEN 11. MAI 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Vom internationalen Wettbewerb um die Limfjord-Brücke bei Aalborg in Dänemark.

Von Fritz Eiselen.

Nachdem wir im Jahr 1919 über den für den deutschen Brückenbau erfreulichen Ausgang des großen internationalen Wettbewerbes um eine Eisenbetonbrücke über die Arsta-Bucht bei Stockholm berichten konnten *), hat deutsche Brückenbaukunst neuerdings, wie wir in No. 13, S. 72 dieses Jahrganges bereits mitgeteilt haben, einen weiteren Sieg bei dem internationalen Brückenwettbewerb um eine Straßenbrücke über den Limfjord zwischen den Städten Aalborg und Nörresundby in Dänemark davongetragen, wo bei 44 eingereichten Entwürfen (von 38 verschiedenen Verfassern) 2 deutschen Brückenbaufirmen — der Maschinenfabrik Augsburg—Nürnberg, Werk Gustavsburg bei Mainz zusammen mit der Ingenieurfirma Christiani & Nielsen, Kopenhagen, sowie der Gutehoffnungshütte in Sterkrade zusammen mit der Firma Monberg & Thorsen, Kopenhagen und Architekt Prof. Karl Wach, Düsseldorf — zwei gleiche höchste Preise von je 12 500 Kronen zugesprochen worden sind. Unter den 6 angekauften Entwürfen befindet sich ein weiterer, ausschließlich von deutschen Ingenieuren bearbeiteter Entwurf der Ges. Harkort, Duisburg, zus. mit der Tiefbauunternehmung Heinrich Butzer, Dortmund, den Arch. Prof. W. Kreis und C. A. Jüngst, Düsseldorf, während als Berater noch Prof. Möller in Braunschweig zur Seite stand. Die schweizerischen Verfasser des an 3. Stelle preisgekrönten Entwurfes und die Bearbeiter der übrigen 5 angekauften Entwürfe hatten wir ebenfalls bereits früher genannt.

Reicht auch der Brückenwettbewerb für den Limfjord-Uebergang in der Bedeutung und Schwierigkeit der Aufgabe nicht an den Stockholmer Wettbewerb heran, so handelt es sich immerhin um eine Aufgabe nicht gewöhnlicher Art, die eine nähere Besprechung verdient. Wir müssen uns dabei schon mit Rücksicht auf den verfügbaren Raum wieder auf die deutschen Entwürfe beschränken, soweit uns diese bekannt geworden sind, selbst auf die Gefahr hin, daß uns wieder der Vorwurf „nationalistischer Ausschließlichkeit“ gemacht wird **). Es lag und liegt uns fern, den Wert der aus dem Ausland stammenden Arbeiten zu unter-

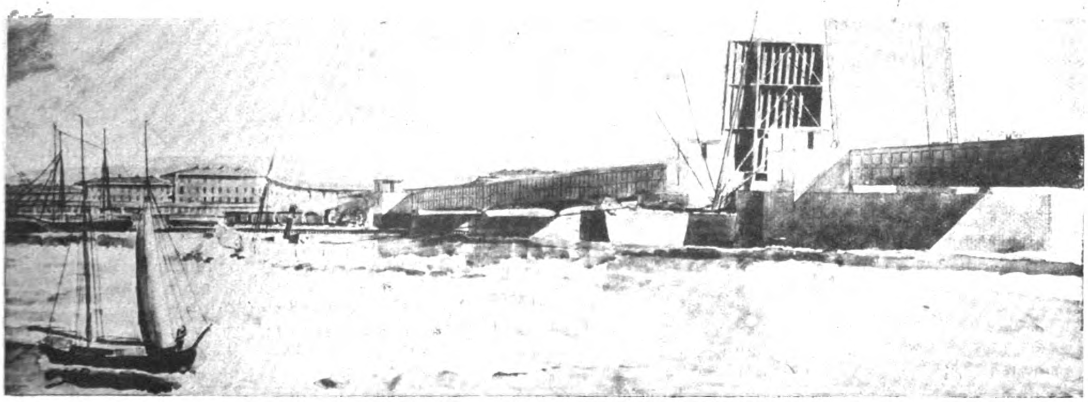


Abbildung 6. Entwurf mit dem Kennwort „Vidtspaendende“. Variante mit vollwandigen Trägern.

---

*) Deutsche Bauzeitung 1919, No. 53 ff.

**) Vergl. „Schweizerische Bauzeitung“ 1920, No. 16, S. 177.

schätzen, die dort erzielten Leistungen totschweigen zu wollen. Wir freuen uns vielmehr, daß im Wettkampf mit ebenbürtigen Mitbewerbern die Siegespalme den Entwürfen verliehen worden ist, an denen deutsche Brückenbaufirmen besonderen Anteil haben.

Wir haben im Jahrgang 1920, No. 23/24 über den Zweck und die Bedingungen des Wettbewerbes eingehend unter Beigabe von Plänen berichtet, sodaß wir uns hier darauf beschränken können, die wichtigsten Gesichtspunkte noch einmal hervorzuheben.

Die Aufgabe war, an Stelle der einzigen, die beiden durch den Limfjord getrennten, einander unmittelbar gegenüber liegenden Städte Aalborg und Nörresundby verbindenden, seit 1865 bestehenden schmalen Pontonbrücke (vergl. den Stadtplan Abbildung 1), die einerseits einen sehr lebhaften Straßenverkehr aufweist, anderseits in ihrer für die Schiffahrt wenig günstig gelegenen beweglichen Durchfahrt einen starken Schiffsverkehr durchzulassen hat, durch eine neue Verbindung zu ersetzen, wobei deren Ausbildung als Ponton-Brücke, feste Brücke, Tunnel oder in anderer Weise den Bewerbern frei gestellt war. Für eine feste Brücke war dabei die Bedingung gefälliger Erscheinung gestellt, damit die schöne Einfahrt zwischen Aalborg und Nörresundby nicht verunziert werde. Unser Kopfbild läßt die örtlichen Verhältnisse und den Charakter der Landschaft erkennen, die zu berücksichtigen waren. Im Uebrigen waren die bestmögliche Befriedigung des Land- und Wasserverkehres und die Wirtschaftlichkeit der ganzen Anlage, für die eine begrenzte Kostensumme im Programm nicht angegeben war, für die Wahl der Ausbildungsart des neuen Verkehrsweges entscheidend. Bezüglich der Verkehrsrichtung war daran festzuhalten, daß auf der Aalborger Seite die Vesteraagade, die seit Jahrhunderten den Hauptverkehrszug bildet, auch in Zukunft den Zugang zur Brücke zu bilden hat, während in Nörresundby der Hauptverkehr jedenfalls über den Marktplatz als Verkehrszentrum zu leiten war. Nach diesen Gesichtspunkten war die Richtung der neuen Brücke zu wählen und das anschließende Straßennetz umzugestalten. Es war ferner darauf zu achten, daß beim Bau der neuen Brücke der jetzige Verkehr möglichst wenig gestört werden durfte.

Für eine feste Brücke war ferner Bedingung, daß das Stromprofil nur möglichst wenig eingeschränkt werden durfte und daß die Querschnittsfläche bei mittlerem Wasserstand mindestens 2400 ^{qm} behalten mußte. Vorgeschrieben war ferner eine Fahrbahnbreite von 8,5 ^{m} mit beiderseitigen Bürgersteigen von je 3,0 ^{m}. Ueber der Fahrbahn war eine lichte Höhe von 5,5 ^{m} einzuhalten. Ueber die Brücke sollte später eine eingleisige Straßenbahn geführt werden, was zu berücksichtigen war. Die Brückenlage sollte in der Höhe eine solche sein, daß Motorboote unter einem Teil derselben stets durchfahren können. Für die größere Schiffahrt war außerdem eine bewegliche Durchfahrt von 30 ^{m} Lichtweite vorzusehen mit einer Wassertiefe von wenigstens 9 ^{m} bei mittlerem Wasserstand, während der Raum über der Durchfahrt bis zu 42 ^{m} Höhe in ganzer Breite frei zu halten war.

Bezüglich der Wasserverhältnisse ist zu bemerken, daß Ebbe und Flut zwar nur Abweichungen vom mittleren Wasserstand bis 20 ^{cm} nach unten und oben hervorrufen, daß aber bei langanhaltendem Westwind der Wasserstand nach bisherigen Beobachtungen bis 1,2 ^{m} gesteigert, bei Ostwind bis zu 1 ^{m} gesenkt werden kann. Die mittlere Stromgeschwindigkeit beträgt nach beiden Richtungen nur 0,4 ^{m}/Sek., steigt aber oft bis 1 ^{m}. In der Richtung nach Osten sind sogar Höchstgeschwindigkeiten bis 2,2 ^{m}, nach Westen bis 1,6 ^{m} beobachtet worden. Der Limfjord friert zwar selten zu, entwickelt aber in jedem Winter Eisgang, der namentlich von Westen her bedenklich ist und die alte Pontonbrücke mit ihren engen Oeffnungen unter Eisstauungen bis zu 2 ^{m} mehrfach zersprengt hat.

Schwierig sind die Bodenverhältnisse. Unter dem Fjordbett liegt eine mächtige Schlammschicht, unter der Schichten gemischt aus Schlamm und Sand folgen. Der in Tiefen bis zu 30 ^{m} unter M. W. liegende feste Baugrund (vergl. das Längsprofil Abbildung 3) besteht teils aus feinem oder grobem Sand, teils aus Kies, teils aus Ton oder aus Mischungen der verschiedenen Materialien. Es sei hier bemerkt, daß die Pfeiler der seit 40 Jahren bestehenden Eisenbahnbrücke mit Luftdruck bis auf den festen Baugrund, hier reiner feiner Sand, geführt sind. Sie sind außerdem noch mit starker Steinschüttung umgeben und haben bisher allen Angriffen Stand gehalten. Dem Ausschreiben waren Tabellen über die Tragfähigkeit von Pfählen beigegeben, die, ohne den festen Baugrund zu erreichen, in den Schlamm eingerammt werden.

Unter den eingegangenen 44 Entwürfen stellen 3 die neue Verbindung als Tunnel, 7 wieder als Pontonbrücke dar, während bei 2 weiteren Entwürfen auch noch Pontonbrücken als Alternative vorgeschlagen werden. Alle übrigen Entwürfe bilden die Brücke als festes Bauwerk und meist mit Klappendurchlaß (in einem Fall auch mit Drehbrücke). Das Preisgericht hat seinem Urteil leider keine allgemeinen Gesichtspunkte vorausgeschickt, nach denen diese 3 Ausbildungsmöglichkeiten gegeneinander in ihrem Wert abzuwägen waren. Gegen die Tunnelausführung sprachen vor allem wohl die überaus hohen Kosten bei der erforderlichen großen Längenentwicklung trotz für den Verkehr ungünstiger langer Steigungen, die meist mit 1 : 30, in 1 Entwurf sogar mit 1 : 20 angenommen wurden. Die Tunnelenden beeinträchtigen außerdem die Ausnutzung des Ufers zu Kaianlagen mit ausreichender Wassertiefe. Trotz sorgfältiger Durcharbeitung mehrerer dieser Entwürfe („Neden Vanden" und „Sans interruption") kommen sie daher nicht in Betracht. Die vorgeschlagenen Pontonbrücken bieten anderseits gegenüber der jetzigen Brücke nicht die entsprechenden Vorteile trotz nicht geringer Kosten, namentlich wenn die Pontons, um dem Eis besseren Durchgang zu gewähren, weiter auseinander gelegt werden, und wenn das ganze Bauwerk in Eisenbeton hergestellt wird (Entwurf „Pons novus navium"). Ein Entwurf („Ununterbrochene Verbindung") legt zwischen die Pontons der Durchfahrt noch einen Tunnel ein, von dem sich das Preisgericht nur unwesentliche Vorteile verspricht, während er den Nachteil mit sich bringt, daß die auf dieser Strecke hergestellte größere Tiefe, sich nicht erhalten wird, sodaß die Gefahr des Aufsetzens der Brücke auf dem Boden besteht. Ein Entwurf („Ohne Anker") verbindet eine feste Klappenpartie und feste Widerlager mit einer Pontonbrücke größerer Spannung, bei der der Ueberbau als wagrechter Träger zur Aufnahme des Eisdruckes ausgebildet werden soll, sodaß die hinderliche und bei Eisgang gefährliche Verankerung fortfallen kann. Das Preisgericht hält dem Eisdruck gegenüber diese Horizontalversteifung für nicht entfernt ausreichend.

Die übrigen Entwürfe zeigen sämtlich festen Ueberbau, zumeist in Eisen, bei 4 Entwürfen in Eisenbeton, von denen der mit dem Kennwort „Hojbro" auch durch Ankauf ausgezeichnet ist. Wir kommen auf diesen Entwurf, der neben der Klappvorrichtung zwei weit gespannte Eisenbetonbögen mit Zugband (in „Gußeisenbeton") zeigt und zu dessen Ingenieuren der Erfinder dieser Bauweise, Ob.-Brt. Dr.-Ing. Emperger, Wien, gehört, noch an anderer Stelle zurück. Zu umfangreiche kostspielige Eingriffe in die Ufer, die Schwierigkeit und Kostspieligkeit der Rüstung bei dem schlechten Untergrund, die nur skizzenhaft bearbeitete Gründung schlossen den Entwurf, dessen Eisenbeton-Ueberbau als in vielen Beziehungen tüchtig konstruiert bezeichnet, wenn auch der hohe Eisenprozentsatz gerügt wird, von der Preisverteilung nach dem Urteil des Preisgerichtes aus.

Für die Wahl des Systems und der Spannweiten des Ueberbaues waren wirtschaftliche und ästhetische Gesichtspunkte, sowie die Wahl der Gründungsart maßgebend. Für die geschilderten Untergrundverhältnisse kommen hauptsächlich zwei Gründungsformen in Betracht, nämlich hoher, bis in den festen Baugrund gerammter Pfahlrost und Luftdruckgründung. Bei der Wahl eines Eisenbeton-Pfahlrostes kommt der Gustavsburger Entwurf zu verhältnismäßig kleineren Spann-

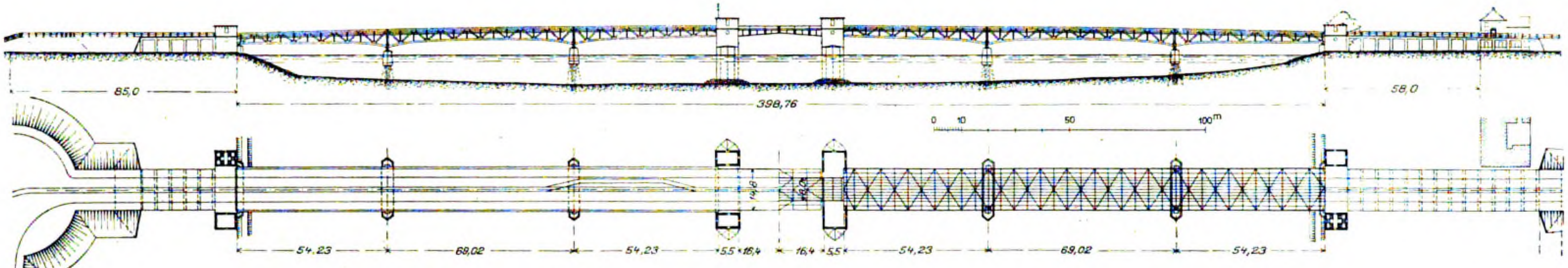

85,0
398,76
58,0
0 10 50 100m
54,23
69,02
54,23
5,5
16,4
16,4
5,5
54,23
69,02
54,23
19,8

Abbildung 4. Uebersicht des Entwurfs „Vidtspaendende“.

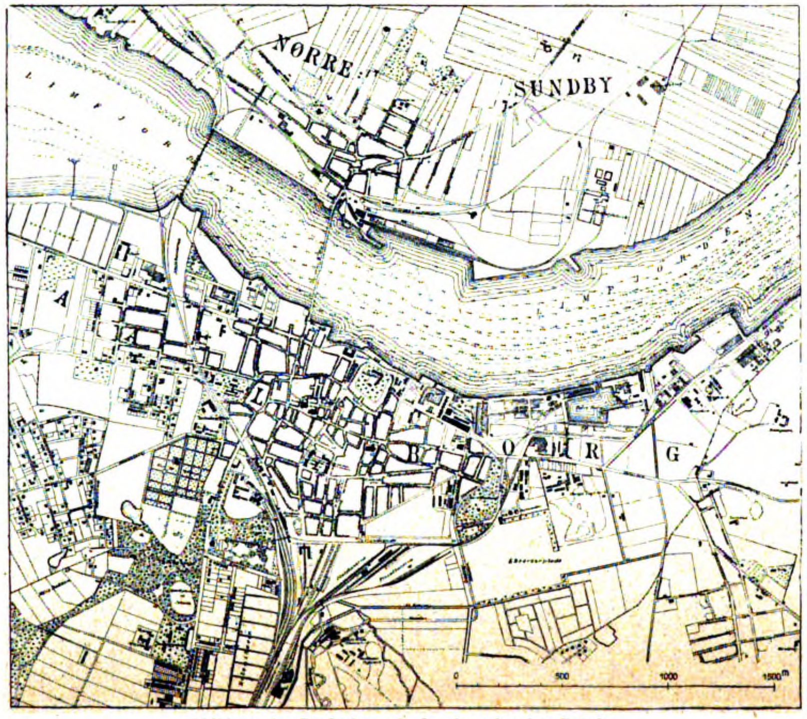

NØRRE
SUNDBY
A
B
O
R
G
0
500
1000
1500m

Abbildung 1. Stadtplan mit den bestehenden Brücken.

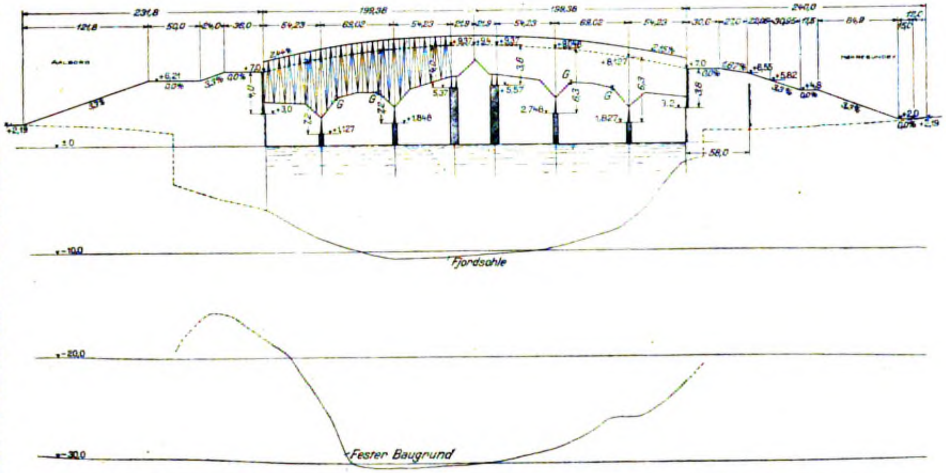

231,8
199,36
158,36
241,0
±0
-10,0
-20,0
-30,0
58,0
Fjordsohle
Fester Baugrund

Abbildung 3. Längsprofil.

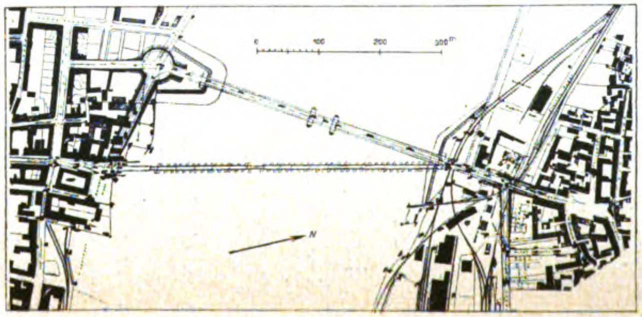

0
100
200
300m
N

Abbildung 2 (links). Brükken-Lageplan zum Entwurf „Vidtspaendende“. Verfasser: Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Werk Gustavsburg bei Mainz, Ingenieur-Firma Christiani & Nielsen, Kopenhagen. Preis von 12 500 Kronen.

weiten und unter der Fahrbahn liegenden Trägern, die kein stärker betontes neues Motiv in die Landschaft bringen, sich dieser vielmehr nach dem Urteil des Preisgerichtes am besten einpassen, während der Entwurf der Gutehoffnungshütte bei Anwendung von Luftdruckgründung unter Vermeidung der größten Tiefen zu großen Spannungen greift und diese als über der Fahrbahn liegende Bögen ausbildet, von denen das Preisgericht bei großartigem Aussehen der Brücke doch eine zu dominierende Wirkung in der Landschaft befürchtet. In wirtschaftlicher Beziehung werden dagegen beide Entwürfe zu den vorteilhaftesten gerechnet, die überhaupt in Betracht kommen können. —

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Rektor und Senat der Technischen Hochschule zu Dresden haben auf einstimmigen Antrag der Bauingenieur-Abteilung dem Geh. Brt. Friedr. Gerlach, ordentl. Prof. an der Techn. Hochschule in Danzig, „in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste auf den verschiedensten Gebieten des Städtebaues in wissenschaftlicher und praktischer Beziehung seines überaus erfolgreichen Eintretens für die allgemeine Wertschätzung der techn. Wissenschaften und für die Hebung des Ansehens der techn. Berufe“ die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen. —

Die Not der Büchereien der Technischen Hochschulen. Von der Technischen Hochschule Wien erhalten wir die nachstehende „Notbitte“, die wir gern zur Kenntnis unserer Leser bringen. Unsere reichsdeutschen Hochschulen sind leider in ähnlicher Lage:

„Die ungeheure Bücherteuerung in Oesterreich macht es besonders der Bibliothek der Technischen Hochschule in Wien unmöglich, von den Neuerscheinungen auf technischem, mathematischem, natur- und kunsthistorischem Gebiet auch nur die allerwichtigsten Werke anzukaufen. Es ergeht daher an alle auf diesen Gebieten schriftstellerisch Tätigen die herzliche Bitte, dieser für den wirtschaftlichen und kulturellen Aufbau Oesterreichs so wichtigen Bibliothek je ein Stück ihrer neuen Werke geschenkweise oder doch zu wesentlich geminderten Preisen zu überlassen“. —

Wettbewerbe.

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Errichtung eines Gebäudes für das Postscheckamt in Frankfurt a. M. fordert die Ortsgruppe Frankfurt des „Bundes deutscher Architekten“, um zu erreichen, daß sich das an der Senckenberg-Straße in der Nähe des alten Bürgerhospitales zu errichtende Gebäude in seinem künstlerischen Aufbau harmonisch in das Stadtbild eingliedere. —

Wettbewerb der Baugenossenschaft Brebach im Saargebiet. Die Genossenschaft beabsichtigt, in diesem Jahr etwa 44 Eigenheime zu errichten und hat unter den saarländischen Architekten einen Wettbewerb zur Erlangung geeigneter Entwürfe ausgeschrieben. In Aussicht gestellt sind 3 Preise von 4500, 3500 und 2000 M. und 3 Ankäufe von je 1000 M. Preisrichter sind u. a.: Dr.-Ing. Julius Ammer, Stadtbaurat in Saarbrücken; Oskar Feibel, Architekt, Gemeindebaumeister Karl Frank und Hüttenbaumeister Fritz Klein, sämtlich in Brebach. —

Wettbewerb für ein Elias Holl-Denkmal für Augsburg. Nachdem ein im Jahr 1914 veranstaltetes Preisausschreiben für ein Elias Holl-Denkmal für Augsburg nicht zu einem befriedigenden Ergebnis geführt hatte, wurde vom Stadtrat Augsburg ein neuerlicher Wettbewerb für ganz Bayern ausgeschrieben, zu dem die früheren Preisträger und andere namhafte Künstler eingeladen wurden. Die Beteiligung war eine sehr lebhafte, die Prüfungskommission hatte über 29 Arbeiten, darunter zwei Varianten, zu entscheiden. Angesichts der ziemlich gleichen Qualität der in die engere Wahl gekommenen Arbeiten wurden vier Preise zu je 1000 M. verteilt, von denen zwei die Hrn. Resch und Landauer, je einen weiteren Professor Georg Albertshofer und Bildhauer Georg Müller, sämtlich in München, bekamen. Es wurde beschlossen, eine Arbeit der Hrn. Resch und Landauer dem Stadtrat zur Ausführung zu empfehlen. —

Wettbewerb Stadtsparkasse verbunden mit Stadtbank Recklinghausen. Unter den 60 eingegangenen Entwürfen wurde durch einstimmigen Beschluß des Preisgerichtes der Entwurf No. 21 „Am Markt“, Verfasser Prof. Karl Wach und Arch. Heinr. Beck in Düsseldorf mit dem I. Preis, der Entwurf No 1 „Am Markt“, Verfasser Architekt B. D. A. Alwin Haus zu Bielefeld mit dem II. Preis; der Entwurf No. 17 „Neues Leben“, Verfasser F. Lucas und Reg.-Bmstr. G. Rödel, Architekten zu Cöln mit dem III. Preis ausgezeichnet. Der Stadtgemeinde wurden die Entwürfe No. 8 „Glück auf“, Verfasser Stadtbaumeister Hoose zu Herne, No. 11 „Rentabel“, Verfasser C. Pohlig, Mitarbeiter Paul Schmidt, Architekten zu Recklinghausen, und No. 55 „1921“, Verfasser Arch. M. Ronneburger zu Essen zum Ankauf empfohlen. —

Inhalt: Vom internationalen Wettbewerb um die Limfjord-Brücke bei Aalborg in Dänemark. — Zum 70. Geburtstag von Heinrich Müller-Breslau. — Vermischtes. — Wettbewerbe.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: I. V. Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Zum 70. Geburtstag von Heinrich Müller-Breslau.

In ungebrochener Schaffenskraft und Frische vollendet am 13. Mai d. J. Heinrich Müller-Breslau, den wir unter den Männern, die unsere moderne Statik forschend und lehrend auf- und ausgebaut haben, wohl als den volkstümlichsten im besten Sinne des Wortes bezeichnen dürfen, wenn unter Volk hier die große Gemeinde der schaffenden Ingenieure der ganzen Welt verstanden wird, die der Statik als eines unentbehrlichen Rüstzeuges nicht entbehren können, sein 70. Lebensjahr. Was ihm diesen Ruf verschafft hat, ist die Eigenart seiner Lehrbücher, die auf fremden und eigenen Forschungen fußend, deren Ergebnisse durch glänzende rechnerische und zeichnerische Methoden stets mit dem Blick auf die praktische Verwendung auswerten, die Untersuchungen zwar bis in die letzten theoretischen Konsequenzen durchführen, dann aber vereinfachte, für die Praxis brauchbare Formeln entwickeln unter Nachweis der damit verbundenen Fehlerquellen. So sind bei ihm der reine Wissenschaftler und Praktiker in seltener Weise mit einander verbunden.

Heinrich Müller-Breslau ist am 13. Mai 1851 zu Breslau geboren. Er studierte von 1871—1875 an der Gewerbe-Akademie zu Berlin. Dann ließ er sich in Berlin als Zivil-Ingenieur nieder, zugleich aber war er lehrend und forschend tätig. Seine ersten Veröffentlichungen waren das „Elementare Handbuch der Festigkeitslehre“, seine „Theorie und Berechnung einfacher Bogenbrücken“, seine „Elemente der graphischen Statik der Baukonstruktionen“, welch’ letztere schon den Grundstein seines späteren Hauptwerkes bildete. Ein Ruf an die Technische Hochschule in Hannover 1883 eröffnete ihm die Möglichkeit, seine Tätigkeit noch mehr als bisher auf die des Forschers und Lehrers einzustellen. Hier entstand vor allem sein Werk „Die neueren Methoden der Festigkeitslehre und der Statik der Baukonstruktionen“, das sich namentlich auf den grundlegenden Arbeiten von Castigliano aufbaut. Im Jahr 1887 folgt dann der I. Band seines bedeutendsten Werkes, die „Graphische Statik“, die mit der ersten Arbeit v. J. 1881 nicht mehr viel gemein hat. Dieses Werk hat den Weltruf von Müller-Breslau begründet. Das Jahr 1888 brachte ihm einen Ruf an die Technische Hochschule Charlottenburg, wo er als Nachfolger Winklers den Lehrstuhl für Statik und Brückenbau übernahm. Hier entstanden die beiden folgenden Bände der „Graphischen Statik“, hier stellte er Untersuchungen über Erddruck zusammen mit F. Kötter an, die die Coulomb’sche Theorie bis zu gewissem Grade bestätigen. In dieser Zeit fällt auch eine umfangreiche Gutachter-Tätigkeit bei staatlichen und privaten Aufgaben.

Aber auch auf praktischem Gebiet ist Müller-Breslau mit Erfolg tätig gewesen. In seine Hannover’sche Zeit fällt der Bau der Ihne-Brücke, bei dem er den durch einen Bogen versteiften Balken verwendet; ein verbessertes Führungsgerüst für Gasbehälter, die Ausbildung und Berechnung der Domkuppel und der übrigen Konstruktionen des Berliner Domes fallen u. a. in seine Berliner Zeit.

An Auszeichnungen und Anerkennung hat es Müller-Breslau nicht gefehlt. Im Jahr 1889 wurde er ordentliches Mitglied der preuß. Akademie des Bauwesens, 1891 der preuß. Akademie der Wissenschaften. Die American Academy of arts and sciences zu Boston ernannte ihn zu ihrem Ehrenmitglied und als einer der ersten wurde ihm der Doktor-Ingenieur ehrenhalber verliehen. Nach den neuen preußischen Bestimmungen über die Altersgrenze der Professoren hat Müller-Breslau leider seinen Lehrstuhl aufgeben müssen. So wird ihm um so mehr die Zeit verbleiben, weiter zu forschen und durch seine Schriften weiter befruchtend zu wirken. Das wünschen und erhoffen alle, die in Verehrung zu ihm aufblicken. — Fr. E.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. ✽ № 38. ✽ BERLIN, DEN 14. MAI 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Vom internationalen Wettbewerb um die Limfjord-Brücke bei Aalborg in Dänemark.

Von Fritz Eiselen. (Fortsetzung.)

Von den beiden, mit gleichen Preisen an erster Stelle ausgezeichneten Entwürfen ist in den Abbildungen 2—5 in No. 37 und in den Abbildungen 7—9 in dieser Nummer der Entwurf „Vidtspaendende“ der Brückenbau-Anstalt Gustavsburg u. a. F. dargestellt, von deren weiteren Entwürfen auch noch derjenige mit dem Kennwort „Beton og Jern“ erwähnt sei.

Die Brücke wird bei beiden Entwürfen gegen die bisherige Lage der Schiffbrücke (vergl. Lageplan Abbildung 2 in No. 37) derart nach Westen geschwenkt, daß sie winkelrecht zur Strömung und nahezu parallel zu der nicht weit entfernten Eisenbahnbrücke liegt. Es wird dadurch eine Linie gefunden, bei der die Gründungsverhältnisse weniger schwierig sind, bei der die alte Brücke mit geringer Aenderung am nördlichen Ende während des ganzen Baues in alter Lage und Form erhalten bleiben kann, bei der die Möglichkeit der Durchführung von Hafengleisen unter den Rampen gegeben ist, und bei der sich nach Meinung der Verfasser auch günstigere Verhältnisse für den Landverkehr, für die Schiffahrt und die Schaffung neuer Kaianlagen an der Ostseite der Brücke ergeben. Das Preisgericht ist der Meinung, daß die Lage, deren Vorzüge nach verschiedener Richtung anerkannt werden, durch Verschiebung nach Osten noch verbessert werden könnte.

Die Spannweiten und die Anordnung der Hauptträger, die ganz oder größtenteils unter die Fahrbahn gelegt wurden, sind namentlich durch ästhetische Rücksichten bestimmt, anderseits auch durch die Gründungsverhältnisse. Es sind mäßige Spannweiten gewählt, um die Brücke nicht aufdringlich hervortreten zu lassen, und die Träger nicht über die Fahrbahn gelegt, um den freien Blick nach allen Seiten offen zu halten und unschöne Ueberschneidungen mit der alten Eisenbahnbrücke im Landschaftsbild zu vermeiden. Die Höhenlage der Brücke, über die das Längsprofil Abbildung 3 in No. 37 Aufschluß gibt, ist dabei hautsächlich durch die Absicht bestimmt worden, die Hafengleise unter der Straße hindurchführen zu können. Die Gründungsmethode ist in beiden Entwürfen die gleiche, nämlich Eisenbeton-Pfahlrost, nur mit verschiedener Höhenlage der Unterkante des Massivpfeilers.

Bei Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte ist der Ueberbau bei dem Entwurf „Beton og Jern“, von dem wir Abbildungen hier nicht wiedergeben, mit 10 gleichen Oeffnungen von je 35,49 ^{m} Stützweite, die zu je 5 symmetrisch beiderseits der 30 ^{m} weiten Durchfahrtsöffnung angeordnet sind, ausgebildet. Die Träger sind ganz unter der Fahrbahn liegende volle Blechträger von 2,5 ^{m} Höhe, die beiderseits von den Widerlagern bis zur Klappbrücke ein durchlaufendes Band bilden. Um schädlichen Spannungen vorzubeugen, die aus der Setzung eines Pfeilers entstehen könnten, sind aber je über der 2. und 4. Oeffnung Gelenke eingelegt, so daß also ein statisch bestimmtes Gerber-Träger-System entsteht. Das Preisgericht bezeichnet das Aussehen dieser Brücke als außerordentlich gefällig.

Der Entwurf „Vidtspaendende“ geht aber weiter in den Spannweiten, bildet dabei den Ueberbau zwar ebenfalls als Gerber-Träger, aber in Fachwerk-Konstruktion aus. Abbildung 4 in No. 37 gibt die Gesamtanordnung wieder. Die wieder symmetrischen Teile der im Ganzen rd. 400 ^{m} langen Brücke sind hier in nur je 3 Oeffnungen von 54,23; 69,02; 54,23 ^{m} geteilt. Die beiden seitlichen Ueberbrückungen ragen mit je 14,79 ^{m} Länge in das Mittelfeld hinein, sodaß für die eingehängten Träger 39,44 ^{m} Stützweite verbleiben. Die Hauptträger sind außerhalb der Fahrbahn und Fußwege in 15,3 ^{m} Abstand angeordnet, sodaß also freier Querverkehr auf der Brücke möglich ist. Der Obergurt verläuft in Geländerhöhe 1,1 ^{m} über Fahrbahn und parallel zu ihr (Höhenplan Abbildung 3 in No. 37), sodaß ein ungehinderter Ausblick von der Brücke verbleibt. Die Linie des Untergurtes ist entsprechend den auftretenden Momenten über den Pfeilern etwas herabgezogen, liegt aber so hoch, daß an verschiedenen Stellen die Durchfahrt von Motorbooten usw., wie verlangt, möglich ist. Die Ausfüllung zwischen den Gurten bildet ein fortlaufender aus steigenden und fallenden Streben bestehender Strebenzug. Das System der Hauptträger ist in Feldmitte rd. 4 ^{m}, über den Pfeilern 6,5 ^{m} hoch. Die Träger dienen gleichzeitig als äußerer Abschluß der Bürgersteige, sodaß ein eigentliches Geländer entfallen konnte.

Die Einzelheiten der Eisenkonstruktion gehen aus den Abbild. 7 u. 8 a. f. S. hervor, die die Ausbildung des Hauptträgers, des Brücken-Quer- und -Längsschnittes, der Gelenke und Lager erkennen lassen. Die eingehängten Träger sind fest mit Bolzen an die Kragträger angeschlossen, die sämtlichen Lager über den Pfeilern, ausgenommen an der Klappbrücke, waren daher beweglich auszugestalten. Die Längenausdehnung ist somit im Ganzen je an den beiden Endwiderlagern auszugleichen.

Das Fahrbahngerippe besteht aus Quer- und Längsträgern; die Fachweite ist 4,93 ^{m}. Die Fahrbahntafel wird von Belageisen mit Betonausfüllung gebildet. Darüber liegt auf Sandunterlage das 12 ^{cm} starke Hartsteinpflaster des Fahrdammes und auf den Bürgersteigen ein 2,5 ^{cm} starker Asphalt-Estrich. Abbildung 8 zeigt auch die Ausbildung der Brückenbahn über den Gelenken und im Anschluß an die Klappe.

Die Windverspannung liegt in der Ebene des Untergurtes; sie ist in den Gelenkknoten des Untergurtes der Hauptträger natürlich auch gelenkig gelagert, also auch als Kragträger-System ausgebildet.

Der Endquerträger ist, wie Abbildung 8 erkennen läßt, zur Aufnahme der negativen Drücke der beweglichen Oeffnung mit dem Mauerwerk des Pfeilers kräftig verankert.

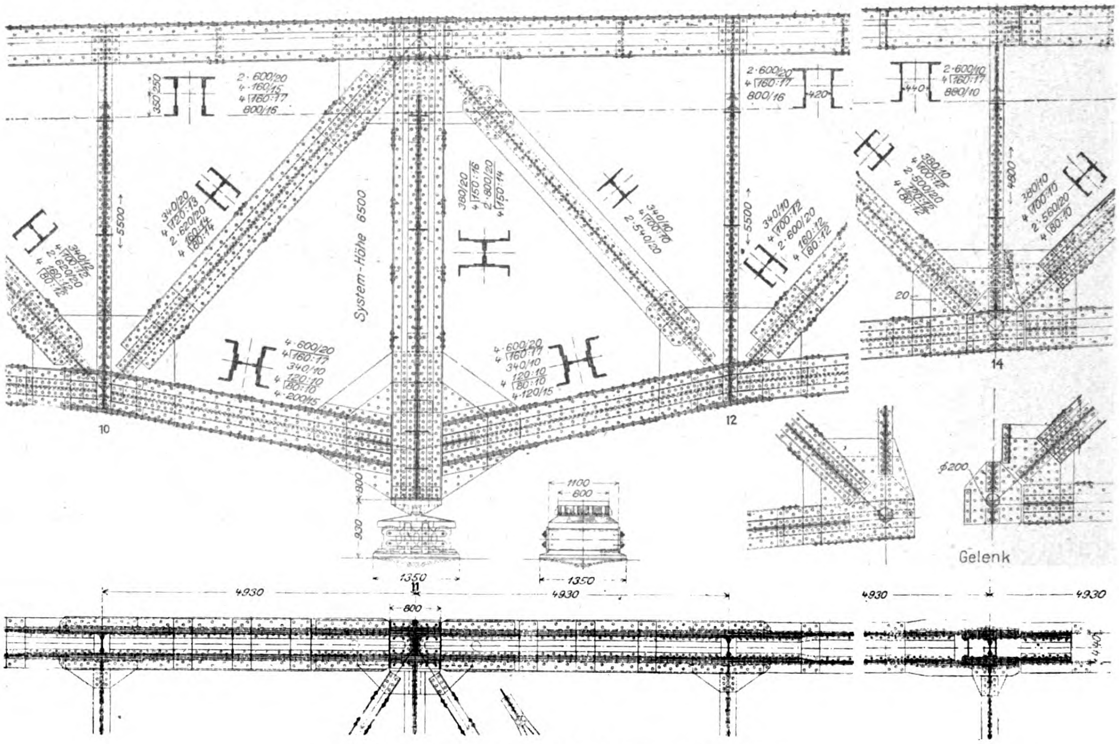

System-Höhe 6500
5500
4930
800
1350
1100
600
930
10
11
12
14
20
Ø200
Gelenk

Abbildung 7. Einzelheiten der Hauptträger-Ausbildung.

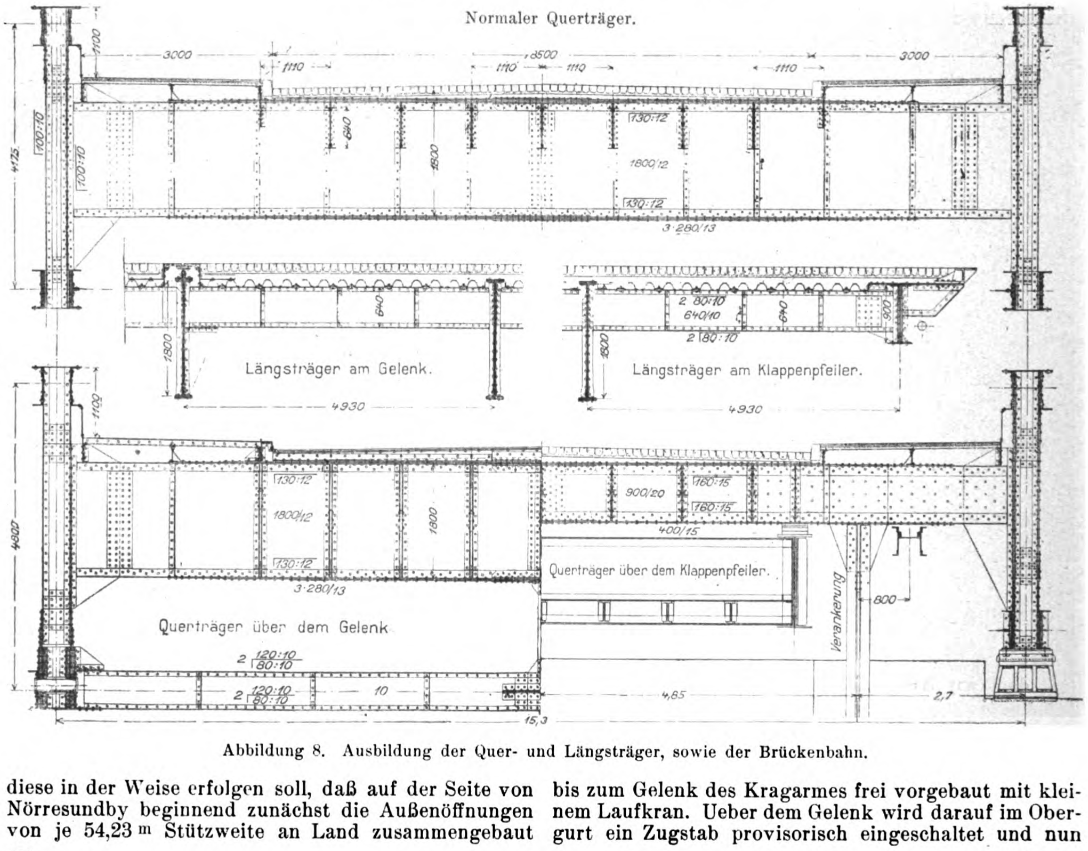

Normaler Querträger.
3000
8500
1110
1800
4175
130:12
1800/12
3·280/13
Längsträger am Gelenk.
Längsträger am Klappenpfeiler.
4930
4800
900/20
400/15
Querträger über dem Klappenpfeiler.
Querträger über dem Gelenk
Verankerung
800
4,85
2,7
15,3

Abbildung 8. Ausbildung der Quer- und Längsträger, sowie der Brückenbahn.

Bezüglich der Montage sei hier gleich bemerkt, daß diese in der Weise erfolgen soll, daß auf der Seite von Nörresundby beginnend zunächst die Außenöffnungen von je 54,23 m Stützweite an Land zusammengebaut und auf von je 2 Kähnen getragener schwimmender Rüstung in ihre endgültige Lage gebracht werden. Die Mittelöffnung wird dann von beiden Seiten her zunächst bis zum Gelenk des Kragarmes frei vorgebaut mit kleinem Laufkran. Ueber dem Gelenk wird darauf im Obergurt ein Zugstab provisorisch eingeschaltet und nun folgt die freie Vorstreckung bis zur Mitte. Nach Schluß und Herstellung normalen Spannungszustandes werden die provisorischen Stäbe herausgenommen, die Gelenke treten nun in Wirksamkeit. Dann wird auf freitragender, auf den Klappenpfeilern aufgelagerter Rüstung (eiserne Hängwerksbrücke) die Klappe montiert, während gleichzeitig die Endöffnung am Aalborger Ufer hergestellt werden kann. Nach betriebsfertiger Ausführung der Klappe, die nunmehr schon als Durchlaß zu dienen hat, können die beiden letzten Spannungen der festen Brücke geschlossen werden.

Ueber die Klappen-Konstruktion, die bei beiden Entwürfen gleichartig ist, werden wir noch später berichten.

Eine Variante dieses Entwurfes ersetzt bei sonst ganz gleichen Verhältnissen die Fahrbahn-Hauptträger durch vollwandige Blechträger. Der Entwurf ist aber nicht weiter durchgearbeitet, weil er nach eigener Ansicht der Verfasser wirtschaftlich und ästhetisch dem vorbeschriebenen Entwurf nachsteht. (Vgl. Abb. 6, No. 37.)

Die Gründung besteht bei beiden Entwürfen aus Pfahlrost aus schweren Eisenbetonpfählen für sämtliche Pfeiler und Widerlager, die bis in den festen Baugrund gerammt sind. Die Pfähle, die tief in den Betonkern der Pfeiler reichen, tragen diesen unmittelbar. Bei dem Entwurf „Beton og Jern“ hört der massive Pfeilerkörper schon in 1,5 ^{m} Tiefe unter M.W. auf, was das Preisgericht mit Rücksicht auf Eisschraubungen für bedenklich hält. Bei dem Entwurf „Vidtspaendende“, von dem wir die Gründung eines Zwischenpfeilers in Abbildg. 9 darstellen, reicht der massive Pfeilerkörper bis 4 ^{m} unter M.W. herab. Durch Schrägpfähle in Längs- und Querrichtung der Brücke ist die bei so hohem Pfahlrost unbedingt erforderliche völlige Seitensteifigkeit erreicht. Bei den Klappenpfeilern ist der Pfeilerkörper bis auf die Fjordsohle herabgeführt und die Gründung noch durch Steinschüttung gesichert.

Die Pfähle sind entsprechend ihrer großen Länge und den Beanspruchungen, denen sie unterworfen sind, ziemlich stark gemacht. Sie haben 50 · 50 ^{cm} Querschnitt mit abgefasten Ecken. Abbildung 9 läßt auch die aus 4 Längseisen von 30 ^{mm} Durchm. bestehende Bewehrung und das diese verbindende Flechtwerk in 3 ^{mm} starken Drähten erkennen. Diese der ausführenden Firma patentierte Ausbildungsform hat sich nach ihren Angaben schon verschiedentlich gut bewährt.

Die Pfähle sollen durch Spülung und Rammung mittels einer bereits an anderer Stelle in Benutzung stehenden schwimmenden Ramme eingebaut werden, die auf 4 Pontons ruht und bis zur höchsten Stellung des Rammbärs über Wasser 32 ^{m} Höhe besitzt. Der Bär hat 10 ^{t} Gewicht. Es soll abwechselnd gerammt und gespült werden, um die Pfähle sicher durch die tiefe Schlammschicht hindurch zu bringen.

Bei den Klappenpfeilern erfolgt die Ausführung des massiven Pfeilerkörpers mit Zuhilfenahme eines von 2 Pontons getragenen eisernen Senkbrunnens von der äußeren Pfeilerform, der aus 2 verschiedenen Höhen-Abschnitten besteht. Er wird über den eingerammten und auf — 4,5 ^{m} abgeschnittenen Pfählen bis — 10 ^{m} unter M.W. bis in den Schlamm eingesenkt. Für die unteren 5 ^{m} seiner Höhe paßt sich die Eisenhaut des Senkbrunnens genau der Pfeilerabmessung an. Dieser Teil wird unter Wasser ausbetoniert, nachdem zunächst durch eine Steinschüttung zwischen den Pfählen der Schlamm verdichtet ist. Die oberen 6 ^{m} des Brunnens folgen dagegen der Pfeilerform ringsherum in einem Abstand von 0,5 ^{m}. Dieser Brunnenteil ist vor der Absenkung bereits kräftig ausgesteift, sodaß er nach Ausbetonierung des unteren Pfeilers ausgepumpt werden kann. Er dient dann als Fangedamm für die Fertigstellung des oberen Pfeilerteiles in Beton und kann beim zweiten Pfeiler wieder verwendet werden.

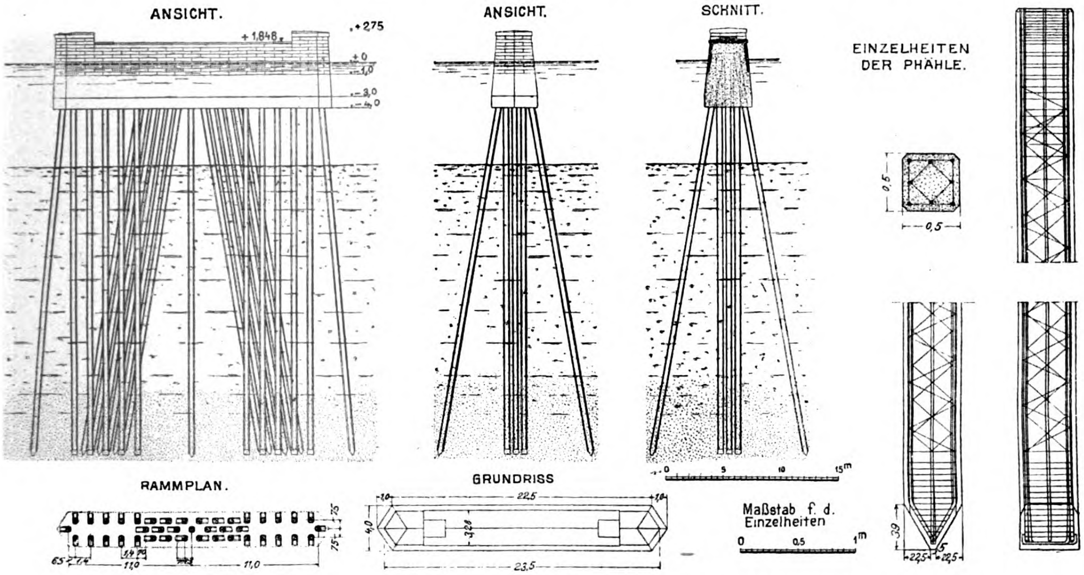


Abbildung 9. Gründung eines Zwischenpfeilers für den Entwurf „Vidtspaendende“ auf Eisenbetonpfähle.

Bei den Zwischenpfeilern, die nur bis 4 ^{m} unter Wasser hinabreichen, wird in dieser Tiefe ein hölzerner Boden, bestehend aus 30 · 30 ^{cm} starken Balken und Bohlen, der an den Pfählen festgespannt wird, hergestellt. An den Balken sind ferner seitlich der Pfeilerneigung folgende Bleche, die mit Profil-Eisen ausgesteift sind, angeschraubt. Es wird dann zunächst eine 1 ^{m} starke Betonschicht unter Wasser betoniert, dann die eiserne Pfeilerhülle ausgepumpt und der obere Teil des Pfeilers im Trocknen hergestellt. Die Eisenplatten können, nachdem der Beton genügend erhärtet ist, wieder abgenommen und beim Bau der weiteren Pfeiler wiederholt verwendet werden.

Das Preisgericht faßt sein Urteil über den Entwurf „Vidtspaendende“ wie folgt zusammen: „Die Oeffnungen erscheinen hier als mit passender Berücksichtigung der Eisverhältnisse gewählt, die Pfeilerkonstruktion gibt eine gute Lösung des Problems wegen der Anwendung freistehender Pfähle und das Projekt ist sorgfältig durchgearbeitet, während es gleichzeitig eines der wirtschaftlichsten von denen ist, die überhaupt in Betracht kommen können. Das Preisgericht wünscht diesen Brückentypus als denjenigen hervorzuheben, der außer dem großen Vorteil einer freien Aussicht über die Brückenbahn in ästhetischer Hinsicht als der Landschaft am besten angepaßt zu bezeichnen ist“. — (Forts. folgt).

Vermischtes.

Sind Eindeckungen mit farbiger Dachpappe dauernd haltbar? Von jeher hat sich das Bestreben geltend gemacht, die frische Farbe der Ziegel-, Schiefer- und Kupferbedachung auch bei solchen Bauten anzuwenden, die nur einer kurzfristigen Verwendung dienen, für die aber die ausgeworfenen Mittel nur eine Eindeckung mit Sparstoffen gestatten. Farbige Dachpappe, die als solcher Sparstoff verwendet wird, kennt man schon seit Jahren. Diese Dachpappen werden mit farbigem Anstrich oder Ueberzug versehen, der zwar bei der Verlegung einen prächtigen Glanz zeigt, aber unter dem Einfluß der Witterung vielfach rasch verblaßt und das Dach mit der Zeit meist trübe und matt erscheinen läßt. Der Unterhaltungsanstrich, der nach einiger Zeit nötig wird, nimmt die Buntheit manchmal ganz hinweg und die Bedachung zeigt sich dann ebenso farblos und unschön wie die irgend eines mit schwarzer Pappe gedeckten Daches.

Unter dem Namen „Bitumitekt“ wird neuerdings von der Dachpappenfabrik J. A. Braun, Stuttgart-Cannstatt, eine farbige Dachpappe hergestellt, die diese Nachteile nicht besitzt. Dieses „Bitumitekt“ ist nicht mit Farbe, sondern mit einer farbigen Steinbestreuung versehen, die so fest eingepreßt ist, daß sie sich weder loslösen noch abfrieren kann. Diese Bestreuung besteht aus sandgroß gebrochenem und gesiebtem rot- oder grünfarbigem Naturstein, ist durchaus lichtecht und wetterfest und bewahrt das buntfarbige Aussehen der Dächer durch viele Jahre hindurch. Außerdem bildet sie einen ausgezeichneten Schutz für die unterlegte Dachpappe selbst und erhöht noch die große Dauerhaftigkeit, die schon durch die Verwendung des natürlichen Bitumens als Imprägniermittel verbürgt wird. Dadurch läßt sich viel Geld für die sonst vielfach notwendigen Unterhaltungsanstriche ersparen. Wie ich erfahre, ist diese farbige Bitumitekt-Bedachung rasch beliebt geworden. Besonders von Eisenbahnbehörden, industriellen Werken und Siedlungsgenossenschaften wird sie bevorzugt, weil sie sich neben ihrer Dauerhaftigkeit vor allem durch besondere Feuersicherheit auszeichnet.

Wer heute mit beschränkten Mitteln Dächer von architektonisch guter Wirkung und hoher Wirtschaftlichkeit herstellen will, wird zweckmäßig zu „Bitumitekt“ mit farbiger Natursteinbestreuung greifen. —

Architekt Julius Grünzweig, Stuttgart.

Wettbewerbe.

Im Wettbewerb für den Bau eines neuen Kurhauses und Sanatoriums in Tobelbad bei Graz, beschränkt auf österreich. Architekten, fiel bei 42 Entwürfen der I. Preis Hrn. Arch. Z. V. Ad. Schmidsfelden, Graz, je ein II. Preis den Hrn. Arch. Z. V. Rob. Oerley, Wien, und Prof. Ing. Aug. Schäftlein, Graz, je ein III. Preis den 5 Entwürfen der Hrn. Ing. Arch. Erwin Böck und Friedr. Zetterich, Wien, Dr.-Ing. Klemann Holzmeister, Mitarb. Ing. Arch. H. Thaler in Innsbruck, Prof. Artur Payr, Prag, Arch. Z. V. Rud. Sowa und Rud. Reisch, Wien, und Dr. Armand Weiser, Wien, zu. 9 weitere Entwürfe wurden angekauft. An 16 Entwürfe wurden Entschädigungen in verschiedener Höhe verliehen. —

Im Wettbewerb „Kriegerfriedhof“ auf Friedhof V in Gotha, beschränkt auf Architekten Thüringer Herkunft, sind die Preise, wie folgt, verteilt worden: I. Preis Entwurf „Im Tode vereint“ des Hrn. Arch. Füg, Elberfeld, II. Preis Entwurf „Zenafar“ des Hrn. Zeichenlehrers Franz Vetter, Gotha, III. Preis Entwurf „Einheit“ des Hrn. Arch. M. Ronneburger, Essen. Den Entwürfen „Grabeshüter“, „Kreuz“, „den Helden“, die als Mittelpunkt der Gräberanlage eine größere figürliche Bildhauerarbeit oder ein Bauwerk in Aussicht genommen haben, im Rahmen der verfügbaren Mittel dem Preisgericht aber nicht ausführbar erschienen, ist in Würdigung ihrer künstlerischen Eigenschaften eine besondere Anerkennung ausgesprochen worden. —

Wettbewerb um Entwürfe für ein neues Gemeindehaus der ev. Kirchengemeinde Bad Oeynhausen. Der Wettbewerb war beschränkt auf in Oeynhausen ansässige Architekten. Dem Preisgericht gehörten u. a. an: der Vorsitzende der Ortsgruppe Minden-Ravensberg des Bundes Deutscher Architekten, Arch. Kramer, Bielefeld, Stadtrat Reg.-Bmstr. Heske, Bad Oeynhausen. Den I., II. und III. Preis errang Architekt B. D. A. Ernst Spilker, Bad Oeynhausen. —

Im Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für einen Umbau des Stadtverordneten-Sitzungssaales Darmstadt, beschränkt auf ortsansässige nicht vollbeschäftigte Architekten, liefen 14 Arbeiten ein. Das Preisgericht, dem u. a. die Hrn. Prof. Meißner und Prof. Roth von der techn. Hochschule und Stadtbrt. Buxbaum angehörten, verlieh den I. Preis von 3000 M. und den II. Preis von 2250 M. Reg.-Bmstr. a. D. Schlander und den III. Preis von 1500 M. Reg.-Bmstr. Schreiner. 4 weitere Entwürfe wurden zu 800 M. angekauft. —

Mißstände bei Wettbewerben. Geplanter engerer Brückenwettbewerb der Stadt Elbing. Noch immer werden, trotz der aufklärenden und bessernden Wirkung, die von den „Grundsätzen für das Verfahren bei Wettbewerben“, aufgestellt vom „Verband Deutscher Arch.- und Ing.-Vereine“ *), doch nach mancher Richtung ausgegangen ist, Wettbewerbe ausgeschrieben, bei denen die Gegenleistung der ausschreibenden Stelle in keiner Weise den hohen Anforderungen entspricht, die an die Bewerber gestellt werden. Eine starke Mitschuld fällt dabei meist den sachverständigen Preisrichtern zu, die den Bedingungen der Ausschreibung leider vielfach nicht die genügende Aufmerksamkeit widmen.

Ein Schulbeispiel dieser Art scheint uns der engere Wettbewerb zu sein, den die Stadtgemeinde Elbing plant (vielleicht inzwischen auch ausgeschrieben hat) „zwischen den bedeutendsten Brückenbauanstalten Deutschlands und Elbinger Baufirmen“, um Ersatz für die im Sommer 1917 teilweise abgebrannte „Hohe Brücke“ zu gewinnen. Es kann sich also danach doch nicht um ein ganz einfaches Bauwerk handeln, das übrigens bei 95^{m} Länge, 13^{m} Breite mit Klappendurchlaß mit maschinellem Antrieb ausgerüstet werden soll. Gewünscht werden Entwürfe in Eisen, Eisenbeton und vergleichsweise auch in Holz. Nach den Bedingungen, deren Wortlaut uns vorgelegen hat, wird ein durchgearbeiteter Entwurf, nach dem sofort die Ausführungszeichnungen hergestellt werden können, sowohl für das Brückenbauwerk, wie für die maschinelle Einrichtung verlangt, mit eingehender statischer Berechnung, mit Kostenanschlag, der unter Zugrundelegung bestimmter Lohntarife, Fuhrlohn usw. aufzustellen ist, ferner ein Erläuterungsbericht, der erschöpfende Auskunft über die Anlage im Ganzen und Einzelnen geben und einen Betriebsplan für die Klappenbrücke, ein graphisches Arbeitsprogramm, Vorschläge für die Aufrechterhaltung des Verkehres während des Neubaues usw. enthalten soll.

Diese Arbeit, die viele Zeichnungen und Berechnungen erfordert, soll in der recht kurzen Zeit von 3 Monaten geleistet werden, was sie natürlich auch verteuert. In Aussicht gestellt werden dafür 3 Preise von 8000, 6000, 4000 M., und Ankäufe, deren Bewertung aber erst durch das Preisgericht erfolgen soll, vorbehalten. Dafür werden die Entwürfe Eigentum der Stadtgemeinde, die sich auch das Recht ihrer Veröffentlichung in einer Fachzeitschrift vorbehält. Eine Verpflichtung zur Ausführung geht die Stadtgemeinde natürlich nicht ein — die Kosten können ja auch tatsächlich ihre Mittel überschreiten —, aber auch für den Fall der Ausführung nach einem der Entwürfe hat der Verfasser desselben „kein Anrecht auf Ausführung der Arbeiten, diese können vielmehr ausgeschrieben werden“.

Die Preise entsprechen wohl in keiner Weise dem Wert der verlangten Leistung, außerdem stehen sie im Widerspruch mit den Wettbewerbsgrundsätzen, die eine angemessene gleiche Entschädigung an alle eingeladenen Bewerber verlangen und dazu noch einen Preis für den besten Entwurf, der dann später bei Uebertragung der Arbeit angerechnet werden darf. Besonders unbillig erscheint es aber, daß die „bedeutendsten Brückenbauanstalten Deutschlands“ Entwürfe einreichen sollen, deren Ausführung dann auf Grund einer späteren Submission etwa einer einheimischen Firma zufällt, die am Ort billiger arbeiten kann, die aber vielleicht garnicht im Stande wäre, einen brauchbaren Entwurf aufzustellen. Das bedeutet eine durchaus unzulässige Nichtachtung des geistigen Eigentums, die durch die Bemerkung über die etwaige Veröffentlichung noch verstärkt wird.

In dem 17gliedrigen Preisgericht sitzen 9 Techniker, von denen sich jedoch nur 2 als auf dem Gebiet des Brückenbaues erfahren kennzeichnen. Es muß auffallen, daß diese diesen Bedingungen zugestimmt haben sollten. Wenn trotz dieser Bedingungen sich unsere großen Brückenbauanstalten an dem Wettbewerb beteiligen sollten, so wäre das auch ein Zeichen der Not unserer Zeit. Wir möchten es allerdings nicht glauben. — Fr. E.

---

*) In ihrem allgemeinen Teil gültig für alle Fachrichtungen und dem besonderen Teil für Architektur-Wettbewerbe im Jahr 1920 in Gemeinschaft mit dem „Bund Deutsch. Arch.“ neu aufgestellt.

Inhalt: Vom internationalen Wettbewerb um die Limfjord-Brücke bei Aalborg in Dänemark. (Fortsetzung.) — Vermischtes. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: I. V. Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

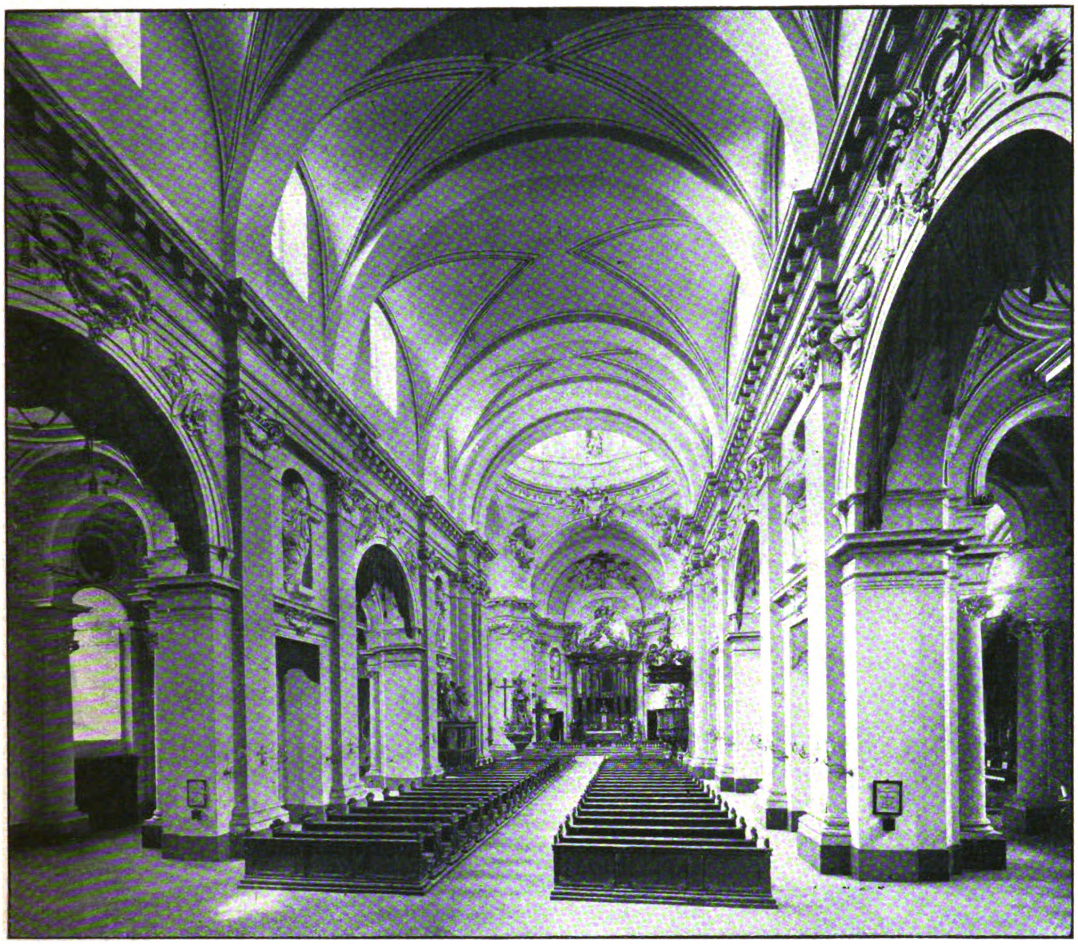


Abbildung 2. Dom in Fulda. Blick aus dem Langhaus in den Chor. (Aufnahme der preußischen Meßbildanstalt.)

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 39. BERLIN, DEN 18. MAI 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Bausteine zur deutschen Kunstgeschichte. II.*) Der Dom zu Fulda.

Vom Wirklichen Geheimen Ober-Regierungsrat Hans Lutsch in Berlin-Steglitz.

Die Weltkulturkräfte, welche sich an die alte hessische Schollenlandschaft Fuldas hefteten, haben sich im 18. Jahrhundert unter dem Einfluß neu herauf drängender Erscheinungen verflüchtigt. Nur ein stiller Bischofsitz ohne die wirtschaftliche Machtfülle des alten Reichsstiftes und eine kleine auserlesene Reihe von Handschriften in der dortigen Landesbibliothek ist als Restbestand der vorkarolingischen Stufe übrig geblieben. Die Trümmer unter der Erde sind während der Kriegsjahre auf Grund einer weitreichenden Ausgrabung des Professors Vonderau in Fulda untersucht worden. Erste Ergebnisse sind als Veröffentlichung des Fuldaer Geschichts-Vereins herausgebracht1). Eine zusammenfassende Schilderung wird voraussichtlich in den Berichten des Bezirkskonservators in Kassel erscheinen. Auf den folgenden Blättern wird eine kunstgeschichtliche Untersuchung des Barockbaues zu geben versucht.

Bei der Betrachtung dieses unter dem Fürstabt Adalbert von Schleifras (1700—1714) in den Jahren 1704 bis zur Weihe von 1712 nach Abbruch der aus frühromanischer Zeit stammenden Stiftskirche durch Johann Dientzenhofer entstandenen Bauwerkes muß man sich die Verlegung des Hochaltares — ähnlich wie bei den Domen von Mainz und Bamberg — nach Westen gegenwärtig halten. Es war erwünscht, Chor und Sakristei dem gegen Abend, also bergan gegen die Michaels-Kapelle und den Marienberg gerückten Kloster in nächster Nähe zu haben, wo zugleich seine Bedeutung im Landschaftsbild durch die höhere Lage auch symbolisch sich günstiger heraushob. Der Eingang liegt seitdem im Osten, der Hochaltar nächst der Bonifaziusgruft im Westen, also der üblichen Richtung entgegen.

Beim Eintritt durch das Haupttor in der Mittelachse der östlichen Schmalseite (Abb. 1, S. 175) durchschreitet man eine mit dem Mittelschiff in unmittelbarer Verbindung stehende, zwischen den beiden Fronttürmen eingelagerte Halle von 7 × 4,5 m Grundfläche. Unmittelbar hinter ihr beginnt das Langhaus basilikalen Querschnittes; es besteht aus 3 größeren und 2 um und zwischen sie gelagerten kleineren Jochen. Dieser rhythmische Wechsel der Flächen und der damit verzahnte Raumrhythmus, wie er sich in der Art der Raumfolge in den Langhausjochen ausprägt, bedeutet einen mächtigen Anschwung zu dem über das dreischiffige Langhaus ein wenig herüber greifenden, von einer Kuppel überstiegenen Querschiff hin. Für diese Raumfolge hat sich Dientzenhofer zwar im Allgemeinen an die Umfassungsmauern der romanischen Stiftskirche gehalten, aber in viel freierer Weise als bei dem östlichen Vorraum, wo die beiden Rundtürme hoch herauf für den Neubau mitbenutzt werden sollten, während sie sonst bis zur Fußbodengleiche abgebrochen worden sind.

---

*) I siehe Jahrgang 1919 der „Deutschen Bauztg." No. 14 ff.

1) Vonderau, „Die Ausgrabungen am Dom zu Fulda in den Jahren 1908—1913". 16. Veröffentlichung des Fuldaer Geschichts-Vereins. Fulda 1919; auch 1920 in No. 1 der Fuldaer Geschichtsblätter mit Grundriß-Skizzen.

Vergl. Jahrbuch der Denkmalpflege im Reg.-Bezirk Kassel. I. 45 und Tafel 101.

Für die Wahl der rhythmischen Pfeilerstellung des Langhauses war in erster Linie der Umstand maßgebend, daß bei Annahme einer durchlaufend - gleichartigen, also arythmischen Gliederung das erste Oberfenster im Erdgeschoß durch die flankierenden Nebenhallen zerschnitten worden wäre. Deshalb ward eine Achsenfolge bevorzugt, bei der zwar das erste Joch — wenigstens im Erdgeschoß — fensterlos blieb, aber für die Oberfenster die Wechselfolge ◡ — ◡ — ◡ gesichert ward. Wären etwa statt der zwei größeren und der drei kleineren drei gleich große Rundfenster angelegt worden, so wäre im Ostabteil des Obergeschosses, soweit es mit der Westwand der Flankenkapellen fluchtet, nicht nur eine unerwünschte Beleuchtungs-Minderung eingetreten, sondern es wäre dort gegenüber den westlichen drei Großjochen unvermittelt ein vereinzeltes Kleinjoch entstanden, das unerwünscht schien. Ebenso ward natürlich ein etwaiges Einschneiden der Mauer der Flankenkapellen in ein Fenster, wie wir es nachfolgend bei dem Umbau der Benediktiner-Stiftskirche von Ochsenhausen in Oberschwaben zu verzeichnen haben, als im monumentalen Sinn unzulässig empfunden. Als weiterer Grund für die Anlage von Kurzjochen ist anzusehen, daß ihre Längsmauern als Widerlager benötigt wurden (ähnlich Sankt Godehard in Hildesheim, wie sie dann in Vignola's Gesù und in Sankt Andrea della Valle von 1594 zu den sonst nicht verständlichen Schmaljochen geführt haben)[2]).

Die Wahl rhythmischer Joche war dem Meister aus Italien, auf welches die Stiftskirche Fulda's mehr als andere ihrer Zeit zurückgeht, geläufig. Leo Battista Alberti's Langhaus von San Andrea in Mantua, die beiden San Salvatore und del Redentore in Venedig sowie die Capella Chigi an Santa Maria del Popolo in Rom bieten sich als Beispiele[3]); auch San Gaudenzio zu Novara, Santa Maria dei Gesuiti zu Venedig, vor allem aber San Petronio und San Domenico zu Bologna, sowie die Schauseite von Santa Maria de' Monti in Rom sind weiter bekannte Vorläufer, auch Scamozzi's Dom in Salzburg. Ebenso mögen von Profanbauten Sansovino's Loggietta und Michele Sanmicheli's Porta Stuppa in Venedig, der Palazzo Marino in Mailand sowie die Uffizien in Florenz genannt sein; der vorhin angezogene, sonst sehr bekannte Gesù kommt nicht in Betracht, weil dessen Zwischenjoch nicht ausgeprägt genug erscheint.

Unsere Wechselfolge besteht in einem mit Rundbögen auf niedriger Attika über dem Pfeilergesims gegen das Nebenschiff geöffnetem Großjoch und einem in zwei Höhen geteilten Schmaljoch (Abbildung 2); der untere Abschnitt der das Schmaljoch begrenzenden Mittelschiffswand, steht durch eine wagrecht überdeckte Oeffnung ebenfalls mit dem Mittelschiff in Verbindung, wo sich über dem abdeckenden Gesims eine Halbkreisnische mit Kugelwölbung erhebt, die mit einer überlebensgroßen Gewandfigur ausgefüllt ist. Die sonst ungewöhnliche Attika unter dem Rundbogen der Hauptjoche ist, sehr geschickt, eingeführt, um bei dem in beiden Jochen zwischen den Großpilastern gleichmäßig durchlaufenden dreiteiligen Gesims die für die Großfigur nötige Höhe zu erhalten. Die Schmaljoche einschließlich der vorgelegten Pilaster sind im schrillen Gegensatz zur Bedeutung der Hauptjoche für die Gesamtraumwirkung als Risalit behandelt, um das sich das Kranzgesims herumkröpft (im Gesù läuft es glatt durch, bei San Pietro in Bologna verkröpft es sich um die gepaarten Zwischenpilaster).

Die Heftigkeit der in den Nischen stehenden Figuren, namentlich der männlichen, ist rein spielerisch und gemacht. Nicht entfernt gilt von den Figuren dieser Zeit das überzeugende, weil innige und vorsichtige Urteil, welches über das Zeusbild des Phidias in Olympia ausgesprochen ist, daß, wer es einmal gesehen, nie mehr ganz unglücklich werden könne. Diese gezierten Puppen sind vielmehr nicht tragfähig für eine gereifte künstlerische Darstellung. Es quillt aus ihnen kein Leben heraus, das begeisternd mit sich fortrisse, es durchrieselt sie kein lebenwirkendes Gefühl; auch die aufwandvollen Gewandmassen, obwohl sie noch manche Züge der Antike an sich tragen, setzen unsere Phantasie nicht in mitschwingende Tätigkeit. Das ihnen eignende Pathos ist affektiert, die Umrisse sind stoßend, die Ueberschneidungen heftig, die Armbewegungen gewaltsam, die Schrittstellung hastend, die Standsicherheit bei starker Neigung zu weitausgreifenden Drehbewegungen unklar. Immerhin wird gelegentlich noch aus altrömischer Ueberlieferung ein großer Wurf der reichlichen Gewandmassen angestrebt. Liebenswürdiger erscheint die Kleinwelt der in anderen Räumen des weiten Baues auftretenden Engel und Putten. Aber auch hier wird ziemlich übertrieben stilisiert, z. B. werden, wie später im Rokoko, die Mäulchen um der straffen Schattenwirkung willen aufgesperrt, Arme, Beine und Fittiche vom Körper abgespreizt. Auch unterliegen die größeren unter ihnen, z. B. im Mönchschor im Relief auf dem Altar, mit ihren lang gezerrten Gliedmaßen schon dem Einfluß der Dürre des Rokokostiles.

Uebrigens erscheinen nun bei herunter gedrücktem Gurtgesims die Raumverhältnisse wuchtiger als bei größerer Höhenlage. Die Rahmenglieder des Rundbogens stufen sich feinfühlig und, wie Adolf Menzel einmal gesagt hat, mit Andacht fürs Kleine auf hohe Flachkonsolen. Die Tiefe der zwischen den beiden Jochen stehenden Pilaster, der Träger des Gebälkes unter dem Fuß der Gewölbe, ist — im Gegensatz zu Roms Sankt Peter (Abbildung bei Kuhn, Tafel zu S. 680) — so stark gewählt, daß die Ausladung des Zwischengesimses sich innerhalb ihrer Leibung hält. Reicher plastischer Schmuck begleitet das architektonische Schema: außer den bereits erwähnten Großfiguren lagern wie im Dom und in der Jesuiten-Kirche zu Passau[4]) Genien auf den Archivolten des Großjoches. In den Nebenjochen fehlen den Gebälkstützen, um an Aufwand zu sparen, Kapitellglieder. Die Mittelachse ist durch ein Kartuschenschild betont, in den Nebenjochen gewährt eine bescheidenere Kartusche der stehenden Figur ein gutes Auflager.

Um die Höhe zwischen den Arkadenbögen der Hauptjoche und den Oberfenstern, jene aus dem Mittelalter bekannte gefährliche Klippe, zu mindern, liegen einmal die Rundbögen der größeren Seitenschiff-Fenster fast unmittelbar unter dem Traufgesims der Seitenschiffe, und zwar so, daß ihre herausgehobenen Schlußstein-Quader noch in die Unterglieder des Traufgesimses einschneiden. Sodann lagert im Inneren — die Höhe weit hinauf in Beschlag nehmend — über den Arkaden ein dreiteiliges Hauptgesims mit hohen, balkenartig vorstoßenden, als zweiteilige Fascie gegliederten Konsolen; um die das Nebenjoch begrenzende Pfeilerstellung ist es, deren Einheit gegenüber der Arkadenöffnung der Hauptsache betonend, herumgekröpft. Drittens liegen die Fenster des Obergadens in einer tiefen, hoch hinauf reichenden Wandnische. Damit ihr innerer Scheitelbogen als Schildbogen der Gewölbe-Stichkappen dienen könne, ist er gegen die im Aeußeren erscheinenden Scheitelbögen tief gesenkt; die zwischen den inneren und äußeren Scheitelbögen ansteigende Flachkappe ist ein preußisches Kappengewölbe. Sonst[5]) ein willkommenes Mittel der Wanderleichterung, die Verschiebung der Glasfläche in der äußeren Wand gegen die innere Wandfläche zu handhaben, sieht hier dieses Verstecken des oberen Fensterabschnittes, weil damit die Uebersicht schwindet, unschön aus; es bedeutet keine befriedigende Lösung. Uebrigens haben wir es hinsichtlich der Anpassung des Fenster-Scheitelbogens mit einer Form zu tun, die als Weiterbildung derer der spätmittelalterlichen Marien-Kirche zu Stralsund anzusehen ist; auch in Italien kommt sie in San Domenico zu Bologna vor (Gurlitt, S. 501), d. h. in eben jener Kirche, deren Systemwechsel nach dem Umbau durch Carlo Francesco Dotti von 1730, also knapp ein Menschenalter nach dem Neubau Fulda's, diesem besonders nahe steht und fast wie eine Ableitung anzusprechen ist.

Nach dem Langhaus folgt, wie gesagt, gegen Westen das von einem Kuppelgewölbe mit Oberlicht überstiegene Querschiff; seine Kreuzarme springen, wie im Barock beliebt, nur wenig über die Seitenschiffe des Langhauses heraus. Die Betonung der Vierung ist äußerlich als Ausdruck der Bedeutung der gefürsteten und durch besonders hohes Alter sowie durch Besitz hervorragenden Abtei aufzufassen, innerlich als Auftakt des Chores, jener für den römischen Kirchendienst wichtigsten Stelle des Gotteshauses, der in einem Sift wie Fulda natürlich besonders erhaben auszustatten war. Weiterhin werden wir beobachten, daß die Kuppel daneben im Aeußeren auch einem formalen Bedürfnis entgegen kommt. Als Vorläufer in Deutschland hat für sie die des schon oben bei anderer Gelegenheit erwähnten Domes in Salzburg zu gelten. Auch die Gliederung der Kreuzarme erinnert an ihn etwas insofern, als seine Halbkreis-Apsiden (Gurlitt, Abbildung S. 5) hier, wenn auch bescheidener, als Abkantung der Ecken ausklingen, Abkantungen, die dem Barock behufs Vermeidung harter Ecken lieb waren, wenn es solche nicht durch Ausschweifung des Grundrisses wie nachmals namentlich im Rokoko ausschalten konnte oder wollte. Dieses Motiv der Abkantung ist übrigens in Italien bereits in der Renaissance öfters verwendet worden, und zwar aus dem Grund, um den Blick des Auges auf die Tiefe einzustellen, z. B. in der Incoronata zu Lodi, in Santa Maria della croce bei Crema (Strack, Kuppelkirchen Italiens, Taf. 1,1 und 2,1 sowie Taf. 13), ähnlich wie bei Fensterleibungen der Gotik. Auch fürderhin ist das Motiv in unserem Grundriß, wie wir sehen werden, mehrfach verwertet worden, sodaß es für ihn als bezeichnend gelten kann. Es ist, mindestens nicht in den Kreuzflügeln, als aus Gründen der Standsicherheit gewählt anzusprechen, da der aus der Vierungskuppel auftretende Gewölbeschub durch die im Zug der Seitenschiffe lagernde Tonne und ihre Pfeiler willige Aufnahme findet. Ueberdies liegen hochgespannte Forderungen für Widerlager bei den wie an Roms Gesù[6]) maßvoll gewählten Höhenverhältnissen und bei dem Lichteinfall ausschließlich durch die Kuppeltambur-Fenster in den Diagonalachsen, wobei eine nur mäßige Höhenerhebung gesichert ist, nicht vor. Als Auftakt zur Vierungskuppel erscheinen vorher in den Westecken des Langhauses Halbsäulen. Die inneren Winkel der Vierung sind wieder abgeschrägt; sie bilden die Vorbereitung für die Hängezwickel unter dem Kuppeltambur. Dessen Wandung ist durch ionische Pilaster, die sich bis zum Ring der Laterne als Gurte fortentwickeln, und durch 4 Figurennischen gegliedert. Die Kappen dazwischen sind durch zwei Reihen kleiner Ochsenaugen etwas stark zerklüftet; der durch sie erzielte Lichteinfall kommt gegenüber dem durch die Laterne nicht in Betracht.

---

[2]) Abbildungen im „Handbuch der Kunstwissenschaft“, Baukunst des 17. und 18. Jahrhunderts, I 6.— Gurlitt 198, 199.

[3]) Abbildungen bei Burckhardt, Renaissance in Italien 132, 143, 149. — G. Ebe, Spätrenaissance (Berlin 1886) I 156, 157; — A. Kühn, Allg. Kunstgeschichte (Einsiedeln, Waldshut und Köln 1909) I 2, S. 658, 659, 686. — Handbuch der Kunstwissenschaft (s. oben) I 25, 47; auch San Michele e Gaetano in Florenz, San Giovanni Battista in Pesaro bei Laspeyres, Kirchen der Renaissance in Italien (Berlin und Stuttgart 1881), Taf. XVI, XLII. — Zum Folgenden Gurlitt, Italien 7, 137, 325. — 143, 501. — 301. Burckhardt 125. — Denkmäler der Baukunst, Renaissance in Italien, Taf. 13, 25.

[4]) Abbildungen bei Gurlitt, Deutschland S. 147 und D. V. Bayern, Niederbayern III, Taf. II zu S. 46, auch S. 204, 205 und Taf. XIV zu S. 206.

[5]) z. B. in der Stiftskirche zu Melk an der Donau, Taf. zu S. 238 der „Denkmale des politischen Bezirks Melk“ des österreich. Denkmäler-Verzeichnisses (Band III).

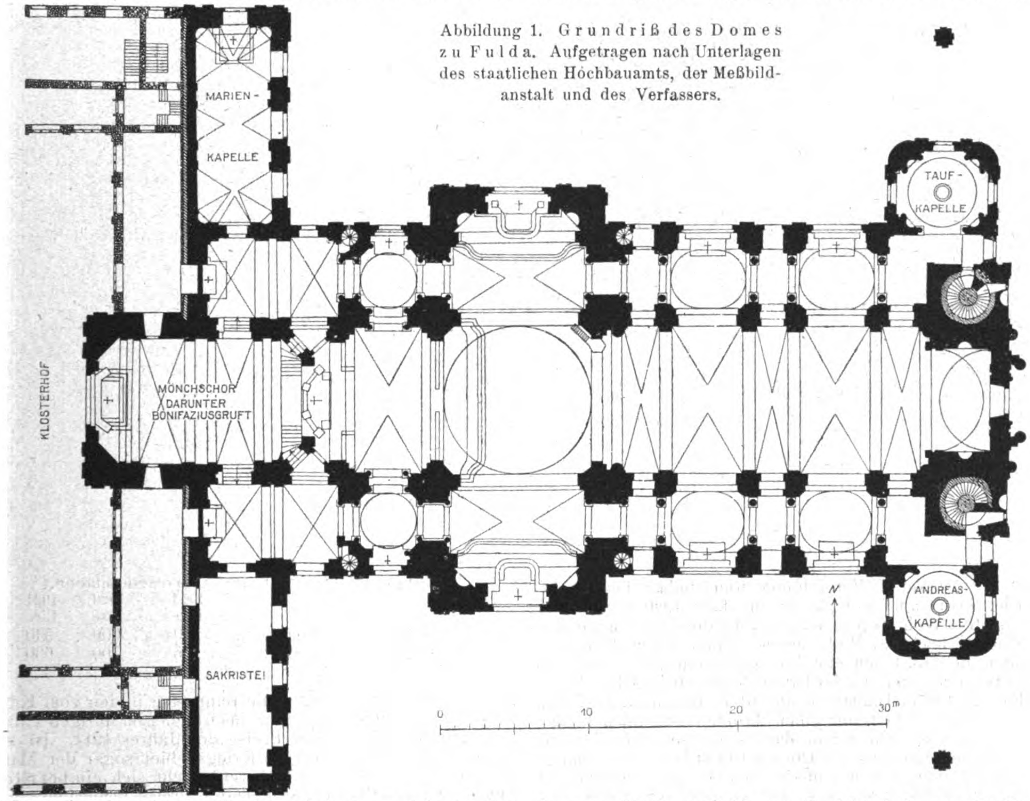


Abbildung 1. Grundriß des Domes zu Fulda. Aufgetragen nach Unterlagen des staatlichen Hochbauamts, der Meßbildanstalt und des Verfassers.

Hinter der Vierungskuppel folgt im Mittelschiff gegen Westen hin ein Joch querrechteckigen Grundrisses. Auf der Westseite ist es wieder halbachteckig abgekantet, unten ähnlich ausgebildet wie die Kleinjoche des Langhauses, überdeckt mit einem Gewölbe nach der Art eines abgestumpften Kegels mit wagrechter Achse. Eine Westwand hinter dieser durch Pfeiler begrenzten Abschrägung fehlt, um die ideelle und tatsächliche Verbindung mit dem Mönchschor offen zu halten; so erschließt sich dieser Chorraum, in dessen westlichem Ende der Hochaltar-Aufbau aufgerichtet ist, gegen einen höher gelegenen, auch seinerseits gegen Osten halbachteckig abgekanteten saal- oder kapellenartigen Raum in Richtung der Kirchenlängsachse, in dem das Gestühl der Benediktinermönche steht, jetzt benutzt für den Chordienst des Domkapitels. Diese Anordnung ist eine Vorläuferin jener im späteren Barock häufigen Art, den Raum durch den Einblick in einen Nebenraum, einen wirklichen oder einen durch Malerei vorgetäuschten, zu weiten. Sie kommt hinter dem Hochaltar, dem kirchlichen Bedürfnis entsprechend, schon in Ventura Vitoni's Madonna del Umiltà zu Pistoja von 1495 sowie in Palladio's del Redentore zu Venedig von 1576 vor, auch in Baldassare Longhena's 1646 begonnener Kirche Santa Maria aï Scalzi in Venedig[7]). Der Hochaltar ist ein Baldachin auf sechs farbigen Voll-Marmorsäulen mit reichem, luftigem Ueberbau. Von ihnen steigen Voluten auf, über denen die von Engelscharen begleitete Figur der Gottesmutter in Schnitzerei der aus Stuck modellierten Dreieinigkeit am Gurtbogen darüber schwungvoll entgegen fährt, also etwa in Ideengemeinschaft mit Oppenort's Aufbau über dem Hochaltar der Kirche Saint Germain des Près in Paris und Bernini's Altar in Sankt Peter zu Rom. In den Winkeln, der durch die Achtecksschrägen beider Chöre (gegen die Fortsetzung des Langhauses über die Vierung hinaus) entsteht, sind die Treppen untergebracht, sowohl die zum Chor des Hochaltares als auch die zum Mönchschor.

Auch an der im Uebrigen geraden Westwand des Mönchschores sind die Außenecken abgeschrägt. Hier sind sie bei der auffällig dünnen Westwand statische Notwendigkeit; ja die Eckverstärkung hat nicht voll genügt; es haben sich (bei dem Wechsel der Benutzung alter Grundmauern und neuer Fundierung kein Wunder) Bruchfugen gebildet, die bis in die Krypta darunter reichen. Gefährlich scheinen sie nicht zu sein; sie stehen unter Beobachtung der Staats-Bauverwaltung. —

(Fortsetzung folgt.)

---

[6]) Abbildgn. bei G. Ebe, Spätrenaissance I. 308, auch bei Gurlitt, Italien, 57.

[7]) „Denkmäler der Baukunst“, Blatt XXIII, XIV. — Gurlitt, 312. — Vergl. auch Handbuch der KW. 42 mit mehreren anderen Beispielen.

Vermischtes.

Die Wohnungsnot in München. Die statistische Bearbeitung der beim städtischen Wohnungsnachweis vorliegenden Wohnungsgesuche hat für das Kalenderjahr 1920 folgendes Bild ergeben:

Am 31. Dez. 1920 sind beim städtischen Wohnungsnachweis 11 912 Parteien, deren Wohnungsgesuche als vordringlich anerkannt waren, auf unmöblierte Wohnungen vorgemerkt gewesen (davon 11 163 auf solche mit Kochgelegenheit und 749 auf solche ohne Kochgelegenheit). Dazu kamen 5343 Parteien (5175 und 168) deren Wohnungsgesuche als dringlich anerkannt waren. Die Zahl der als vordringlich und dringlich anerkannten Wohnungsgesuche belief sich somit auf 17 255 (16 338 und 917). Die tatsächliche Nachfrage nach Wohnungen ergibt sich, wenn auch die Zahl der abgelehnten Wohnungsgesuche berücksichtigt wird, die 5527 (5065 und 462) ausmachte. Es lagen also insgesamt 22 782 (21 403 und 1379) Wohnungsgesuche vor. Von den 17 255 Parteien, deren Gesuche als berücksichtigenswert anerkannt sind, war keine Partei völlig obdachlos. Dagegen betrafen 5784 Gesuche solche Familien, die zurzeit keine eigene Wohnung haben. 6967 Familien müssen aus dringlichen Gründen einen Wohnungswechsel vornehmen, während bei 3535 Parteien in bevorstehender Eheschließung die Begründung des Wohnungsgesuches lag. Unter der Gesamtzahl von 17 255 anerkannten Wohnungsgesuchen befinden sich 7258 in überbelegten Wohnungen, das sind 42 %. Aus dieser Zahl spricht das furchbare Wohnungselend, das zurzeit in München herrscht. Dazu kommen noch 1812 (d. s. 10,5 %) Parteien in gesundheitlich nicht einwandfreien Wohnungen. 934 Gesuche (5,5 %) betreffen dienstlich versetzte Reichs- und Staatsbeamte.

Einen außerordentlichen Umfang hat der Wohnungstausch angenommen. Im abgelaufenen Kalenderjahr sind vom städtischen Wohnungsnachweis 2453 Wohnungstausch-Gesuche genehmigt worden. Hiervon betrafen 1952 Wohnungstausche in München (2792 im gleichen Haus, 1673 in verschiedenen Häusern) und 501 zwischen München und auswärts. Die Zahl der umgetauschten Wohnungen betrug 4119. Durch das vom städtischen Wohnungsnachweis geförderte Zustandekommen dieser Wohnungstausche gelang es, 471 wohnungsuchende Parteien, die als vordringlich vorgemerkt waren, und 229 Parteien, die als dringlich vorgemerkt waren, aus den Vormerkungslisten auszuscheiden. 1753 Tauschparteien waren nicht vorgemerkt. Es ist anzunehmen, daß der Wohnungstausch noch weiter bedeutend zunehmen wird, besonders nachdem er durch die „Vereinigung Deutscher Wohnungsämter“ für ganz Deutschland einheitlich organisiert worden ist und die Herausgabe eines Wohnungstausch-Anzeigers für ganz Deutschland, der sich auf die amtliche Unterstützung sämtlicher deutschen Wohnungsämter stützt, mit Zustimmung des Reichsarbeits-Ministeriums und im Benehmen mit dem Deutschen Städtetag durch die genannte Vereinigung unmittelbar bevorsteht.

Die Neubautätigkeit im Jahr 1920 ergab 1627 neu erstellte Wohnungen, während an dem oben angeführten Stichtag noch 284 Wohnungen im Bau waren. Hierunter befanden sich 1354 neu erstellte Kleinwohnungen und von diesen befanden sich wieder 942 in Neubauten, 203 in Dachgeschossen, 148 in Einbauten und 61 in Behelfsbauten. Daß diese Neubautätigkeit nur einen Tropfen auf einen heißen Stein bedeutete, geht schon daraus hervor, daß sich die Zahl der Eheschließungen 1920 auf 10 193 belief. — Solange es nicht gelingt, durch Flüssigmachung ganz erheblicher Mittel neue Wohnungen in wesentlich größerem Umfang zu erstellen, werden sich auch die Schwierigkeiten im städtischen Wohnungsnachweis nicht beseitigen lassen. —

Amerikanische Studienreise durch Europa. Unter der Leitung des bekannten amerikanischen Städtebauers (oder besser Townplanners) Dr. John Nolen aus Cambridge (Mass.) werden amerikanische und englische Architekten und Nichtarchitekten, letztere vielleicht in der Mehrzahl, in den Monaten Juni und Juli dieses Jahres eine Studien- und Besichtigungsreise durch europäische Städte unternehmen.

Am 4. Juni findet die Abfahrt von Neuyork statt. Die Tage vom 15. bis zum 26. sind für England bestimmt, wo London, Birmingham, Liverpool und Edinburg besucht werden. Vom 28. bis 30. Juni bezieht sich das Reiseprogramm auf Antwerpen und Brüssel, vom 1. bis 5. Juli auf Düsseldorf, Essen, Cöln, Coblenz und Frankfurt a. M. Am 6. Juli will die Gesellschaft in Berlin eintreffen und dort bis zum 10. verweilen. Dann folgt der Besuch von Dresden, Prag, Wien, München, Innsbruck, Riva und dem Gardasee, Mailand, Genf, Bern und Metz. Mehrere Tage sind für die Besichtigung der nordfranzösischen Schlachtfelder bestimmt. Den Schluß bildet ein Aufenthalt in Paris vom 31. Juli bis zum 3. August. Die Reisenden rechnen auf einen herzlichen Empfang, „da alle Völker enge und nützliche Beziehungen zu den Vereinigten Staaten anstreben“. Von Deutschland wird viel Lehrreiches in Bezug auf städtische und soziale Maßnahmen (civic and social administration) erwartet. England's Bestrebungen im Wohnungswesen werden wertvolle Anregungen geben. Ebenso werden Belgien und Italien als bedeutsame Studienländer bezeichnet. Eine besonders starke Anziehungskraft auf die Amerikaner scheint die Tschechoslowakei auszuüben wegen ihrer „rapid and noticeable strides in the reconstruction of civic and economic life“.

Die Veranstalter der Rundreise nehmen an, daß überall Behörden, Vereine, kaufmännische und industrielle Körperschaften wetteifern werden, den Gästen behilflich zu sein. In jeder Stadt soll zu diesem Zweck „a luncheon or dinner conference“ mit den leitenden Persönlichkeiten stattfinden. Von Bedürfnissen persönlicher Art abgesehen, werden die Reisekosten von der Abfahrt in Neuyork bis zum 3. August in Paris, also ohne die Rückreise, für jeden Teilnehmer nur 965 Dollar oder in deutscher Währung rund 62 000 M. betragen. Nur! Glückliche Kollegen und Kolleginnen in Amerika! — J. St.

Baupreise im Ausland. Aus Italien, Frankreich, Belgien und Holland wird übereinstimmend ein Fallen der Baupreise gemeldet. Beim Vergleich mit unseren eigenen verfahrenen Zuständen ein erfreuliches Zeichen. Ueber die italienische und belgische Preisentwickelung erhalten wir die folgenden zuverlässigen Mitteilungen.

Aus Italien:

Tagelöhne.

	10stündiger Arbeitstag	8stündiger Arbeitstag	
	1914	1920	1921
	Lire	Lire	Lire
Maurer	4,80	20,40	18
Zimmerer	6,20	22,80	20
Stuckarbeiter	7,50	23,60	20
Erdarbeiter	3,70	17,20	15
Handlanger	2,30	9,10	8

Baustoffe.

		1914 Lire	1920 Lire	1921 Lire
1000 Backsteine am Ofen		36	42,50	Preise fallend
1000 „	„ Bauplatz	220	260	
1 cbm Tuffstein	am Bauplatz	5	26	
1 „ gelöschter Kalk	„ „	18	100	
1 „ Sand	„ „	10	40	
1 Quintale Zement	„ „	4	46	
Eisen	„ „	30	260	

Gestehungspreise für das cbm umbauten Raumes (gemessen zwischen Straßenebene und Dachtraufe).

	1914 Lire	1920 Lire	1921 Lire
Gewöhnliche Wohnhäuser	18—22	100—150	120
Herrschaftliche Häuser	25	145	130

Gestehungspreise für das qm Geschoßfläche.

	1914 Lire	1920 Lire	1921 Lire
Gewöhnliche Wohnhäuser	100	600	540
Herrschaftliche Häuser	125	700	630

Aus Belgien:

Im Jahr 1920 betrugen die Baupreise in den vom Krieg zerstörten Gebieten ungefähr das 6fache, im übrigen Lande ungefähr das 5fache der Preise des Jahres 1914. In einzelnen Fällen ergab sich im Kriegsgebiet sogar der Multiplikator 7. Seit einigen Monaten macht sich ein beträchtliches und anhaltendes Sinken der Preise bemerkbar, und zwar bei öffentlichen Gebäuden stärker als bei Wohnhäusern. Beim Neubau verschiedener Kirchen in Flandern ist der Multiplikator bis unter 4 hinabgesunken.

Aehnlich in Frankreich, wo die Preise durchschnittlich vom 7fachen des Jahres 1914 auf das 5fache zurückgegangen sind und weiter zu fallen scheinen.

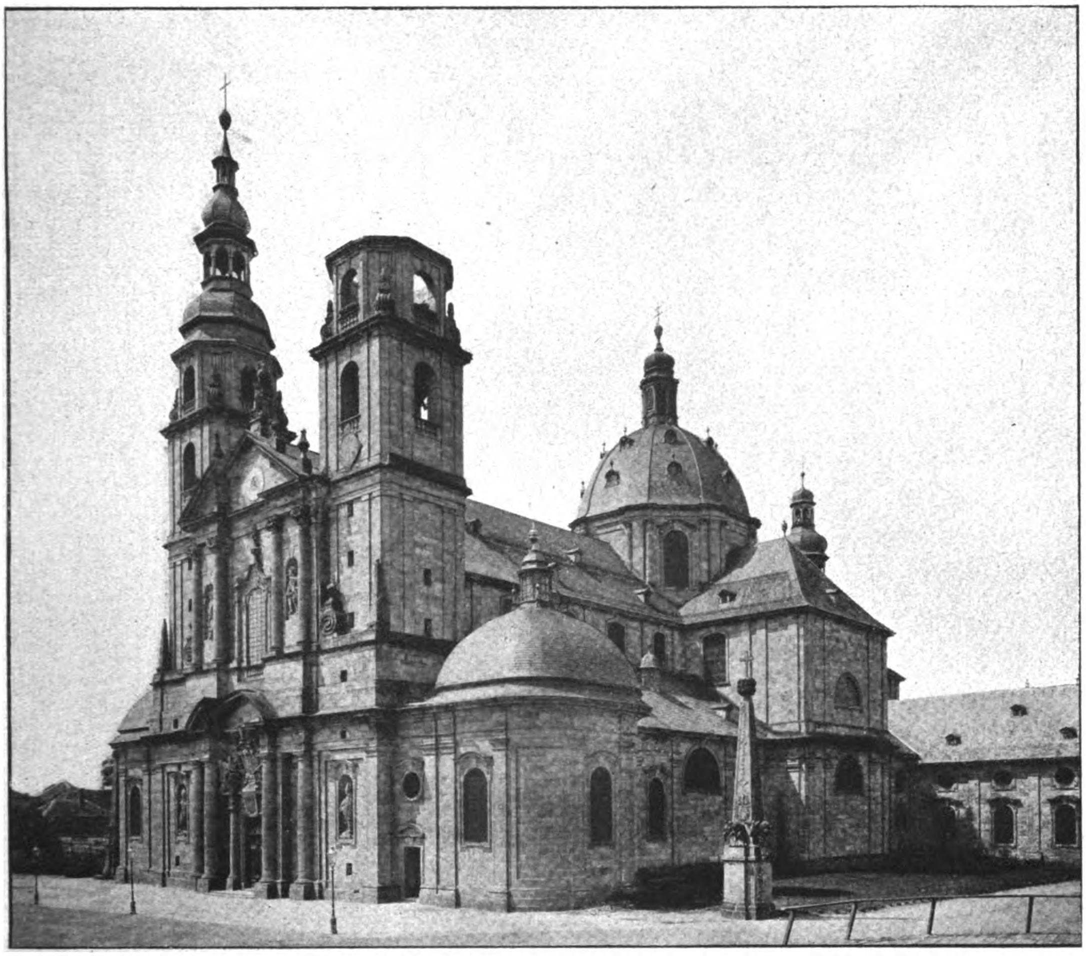
Welche Entwicklung ist bei uns in der nächsten Zeit zu erwarten? — J. St.

Chronik.

Die Einweihung des neuen Rathauses in Barmen hat am 23. April 1921 stattgefunden. Das Ergebnis eines Preisausschreibens, das 1911 erlassen worden war, hat bei der Ausführung keine Verwertung gefunden. Es wurde vielmehr der Architekt Prof. K. Roth in Darmstadt mit der Planverfassung und der Oberleitung der Bauausführung beauftragt. Die Bauausführung begann 1912 mit einem Kosten-Voranschlag von 5,5 Mill. M. Die Gesamtkosten haben bei einfachster Innen-Ausstattung 20 Mill. M. erreicht. —

Inhalt: Bausteine zur Deutschen Kunstgeschichte. II. Der Dom zu Fulda. — Vermischtes. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: I. V. Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



Andreas-Kapelle. Taufkapelle. Marien-Kapelle.
Abbildung 4. Dom in Fulda. Ansicht von Nordosten. (Aufnahme der preußischen Meßbildanstalt.)

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 40. BERLIN, DEN 21. MAI 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Bausteine zur deutschen Kunstgeschichte. II. Der Dom zu Fulda.

Vom Wirklichen Geheimen Ober-Regierungsrat Hans Lutsch in Berlin-Steglitz. (Fortsetzung.)

Ueberwölbt ist das Hochschiff, die Vierung ausgenommen, mit einer durch Gurte geteilten Tonne, in die Stichkappen tief einschneiden, sodaß sich ihre Spitzen nächst der Mittelachse in den Kleinjochen fast berühren. So willkommen der Rhythmus der Langhausjoche bis zur Höhe der Gewölbekämpfer sich ausweist, so stark fällt der Raum oben darüber ab: der Abstand der Raumgrößen gegen einander ist hier nicht einschneidend genug, um eine einigermaßen befriedigende Deckenbildung zu gewährleisten. Sie ist zerklüftet und würde auch durch Bemalung nicht haben verbessert werden kömmen, höchstens durch Stuckierung, die hier indessen — auffälligerweise bei so vielem Aufwand unter dem Kämpfergesims — unterblieben ist. Vollends häßlich ist die Ueberschneidung der Fensterfläche durch die viel tiefer ansetzenden Gewölbeschildbögen, von denen bereits die Rede gewesen ist. So kahl wie hier hat man sich übrigens auch anderwärts den Raum vorzustellen, wie er vom Architekten dem Stukkatör zur Verzierung überliefert zu werden pflegte. Nur was damals handwerklich Quadratur genannt wurde, die Profilierung der Grate und der Putz, ist für die Ausschmükkung durch die Stukkatöre vorbereitet worden. Malerei fehlt außer auf den Hängezwickelflächen ganz.

Die Verlängerung der Seitenschiffe hinaus über das erste zum Chor gehörige Geviertjoch jenseits des Querschiffes um zwei Kreuzgewölbe, Joche ebenfalls gevierten Grundrisses, sind lediglich Vorräume; das der Nordseite hat durch eine Nebentür Verbindung zum Domplatz. Zugänglich sind von ihnen außer dem Hochchor (über 4) und dem Mönchschor (über 4 + 11 = 15 Stufen) auf der Nordseite die Marien-Kapelle und gegenüber auf der Südseite die ihrem Grundriß ziemlich kongruente Sakristei, sowie über je eine in der Achse des westlichen ihrer beiden Joche (also quer zur Längsrichtung) angelegte Treppe die unter dem Mönchschor gelegene, geräumige Krypta mit dem Grab des heiligen Bonifatius. Marien-Kapelle und Sakristei strekken sich mit ihren drei- und einhalbgroßen, am Ende gleichfalls abgeschrägten Jochen auffallend weit hinaus nach Nord und Süd. Dieser zunächst unerklärlich große Vorsprung wird begründet durch die ehemalige Ausladung des großen Querschiffes am westlichen Ende der romanischen Basilika, über das nur noch die mächtige Rundapsis hinausgriff; wie die Apsis der ehemaligen Klosterkirche auf dem etwa 750 m nördlich vom Dom auf einem der die Stadt Fulda umkränzenden Basaltkegel belegenen Frauenberg, schließt sie nach altchristlicher Art unmittelbar, also ohne Vorjoch, an das Querschiff. Die östliche Hälfte des Querschiffes ist für den Neubau des 18. Jahrhunderts bei veränderten kirchlichen Bedürfnissen überflüssig geworden: seine östliche und die Hälfte der nördlichen und südlichen Grundmauern liegen (ebenso wie die der West-Apsis) jetzt unter dem Gelände. Im 17. Jahrhundert hat das Querschiff noch den Neubau des, wie am Hildesheimer Dom, an der Michaels-Kirche auf dem Heiligenberg bei Heidelberg und am Benediktiner-Stift Kastl[1]) in der bayerischen Oberpfalz in der Längsachse anschließenden, weit ausgreifenden Kreuzganges mit den ihn umgebenden Räumen bestimmt, die Schöpfung des Fürstabtes Gravenegg (1644—1671), dessen Nord- und Südflügel mit denen der Marien-Kapelle und der Sakristei fluchten.

Hinsichtlich der Krypta sei hier eingeschaltet, daß ihre Umfassungsmauern am Eintritt der beiden Treppen in je 4 schwere toskanische Säulen aufgelöst sind, ähnlich denen der Gartenhalle des Palazzo del Te zu Mantua (Abbildung bei Gurlitt, Italien, S. 87). Im Uebrigen bietet der in schmale Rechteckjoche zerlegte einschifige Raum architektonisch nichts Bemerkenswertes. Langweilend wirkt die neuere Glasmalerei des großen Westfensters, die einmal durch einen Künstler erneuert werden müßte.

In die vier in der Richtung der Diagonalseiten über die Vierungspfeiler hin liegenden Kleinjoche sind Emporen eingebaut (Abbildung 3), die sich gegen das Querschiff und die Mittelschiff-Arkade des Chores öffnen, nicht auch gegen das Langhaus, dessen Abschlußwand solche sonst im Barock-Zeitalter beliebte Verbindung abschneidet. Als Träger benutzen sie das um ihre Pfeiler herumgeführte Kämpfergesims der Arkaden gegen das Mittelschiff. Vor ihre (gegenüber der Oeffnung der Kleinjoche etwas breitere) Oeffnung gegen Querschiff und Chor sind schön geschwellte und verjüngte ¾-Säulen mit verkröpftem Gesims so vorgestellt, daß die darüber aufgemauerte Wand nahezu bündig mit der Obergadenwand streicht. So ist die Möglichkeit geschaffen, unter dem Arkadenbogen einen reichen Schmukaufbau einzuschalten, der mit seiner gemalten, von Genien gehaltenen Portraitbildnis-Tafel an Barockräume wie im Palazzo Pitti zu Florenz von der geistreichen Hand des Pietro da Cortona aus der Zeit um 1640 oder an die äußere Schauseite von San Carlo alle quattro fontane zu Rom erinnert[2]). Später kommt solche Einstellung von Gebälk auf Kleinstützen an der Schauseite von San Giovanni in Laterno zu Rom vor (Gurlitt, S. 523). Dientzenhofer mochte sie an einer seiner Vorläuferinnen kennen gelernt haben, etwa am Konservatoren-Palast oder von der Schauseite Sankt Peters in Rom[3]). Die Brüstung der Empore bilden Baluster vor glattem Hintergrund. Ueberdeckt sind diese Räume durch einfache Kreuzgewölbe ohne Rippen.

Die Trennung der Langhaus-Kleinjoche von den Langhaus-Großjochen erfolgt durch Pfeiler oder Pilaster von der Breite der Platte unter den Säulensockeln, sodaß deren Plinthe durchgenommen werden konnte: sie springen sowohl vor die Arkadenpfeiler als auch etwas vor die Außenwand vor. Zu ihnen gesellen sich Vollsäulen, die den oben beschriebenen ¾-Säulen entsprechen, ganz ähnlich wie in der 1626 begonnenen Kirche von San Ignatio in Rom[4]). Kommt zu diesem für Nebenschiffe einzigen, fürstlichen Aufwand, wie er der Würde einer Stiftskirche von der kirchlichen Bedeutung Fuldas sich vollwertig anpaßt, nun weiter noch unmittelbar über der oben erwähnten Attika die gefällige, den Eindruck irgend welcher Belastung gefühlsmäßig vernichtende schneckenmäßige Aufrollung des den zugehörigen stark gestelzten Arkadengurt randwärts säumenden Profilgliedes zu einer geschmeidigen Volute, so entschleiert sich dem erstaunten Auge eine Prachtfülle, welche die von oben nach unten pressenden und von unten nach oben lechzenden Kräfte wunderbar geschmeidig ausgleicht. Ist das freie und flüssige Motiv der vor dem Pilaster aufgestellten Säule an einem Punkt, wo sie nicht auch statische Aufgaben zu leisten hat, sondern etwa wie an römischen Toren oder an der Fassade von Santa Maria in Campitelli zu Rom eine reine Zierform bedeutet, so tritt es doch auf deutschem Boden zum ersten, und im Barock wohl zum einzigen Mal auf. Ein mächtiges neues Lebensgefühl, wie es die Gotik nicht gekannt hat, das überschwellender Sieghaftigkeit, dringt hier in die deutsche Kunst ein und leitet aus dem statischen Bedürfnis geheimnisvolles Weben ab, das sich dem freudetrunkenen Auge in wohlgefälligem Rhythmus ausschwingt und zutreffenden Ausdruck findet.

Dazu gesellt sich für die Raumgestaltung der Großjoche (auch diese gevierter Grundfläche) noch eine weitere anspruchsvolle Aufmachung. Es schließt einmal jedes der beiden Großjoche des Langhauses und es schließt ferner auch das entsprechende Joch jenseits des Querschiffes gegen die Außenwand vor der Fläche, in der oben das große Halbkreisfenster sitzt, mit einem Pseudo-Arkadenbogen, der dem Arkadenbogen gegen das Mittelschiff gleich geformt ist. Weiter aber noch ist jeder Eckpfeiler in Richtung der Diagonale rechtwinklig ausgeklinkt, und es ist dazu in jedem der vier Winkel ein Pfeilerprisma schräg zu den Hauptachsen behufs Verbreiterung der Zwickelkappen eingestellt. Rings über diesen vielgliedrigen Organismus gleiten in getreuer Folge Gesimsglieder und Attika fort, ganz wie vom Mittelschiff her bekannt: ein Ende finden sie nur an der Außenwand, um Freiheit zu gewinnen für einen hier aufzustellenen Nebenaltar. Fürwahr eine reiche, wohl durchdachte, freilich fast allzu verwickelte und daher vom Auge auch eines sorgfältigen Beobachters nicht leicht auf den ersten Blick erfaßbare rauschende Ausbildung, deren breite Schilderung dem Leser zur Schaffung von Klarheit über die Absichten des Künstlers nicht erspart werden konnte. Die Kuppelwölbung ist im Scheitel unterbrochen von einer Laterne, die aus dem Seitenschiffs-Joch aufsteigt, sowohl im Langhaus wie im Chorjoch.

Betrachten wir noch die Flankenkapellen an den Nebeneingängen der Turmseiten, von denen die eine dem Kompatron der Kirche, Sankt Andreas, geweiht ist, während die andere auffälligerweise, vielleicht um dem heiligen Andreas gerecht zu werden, die der Mannsseite, als Taufkapelle dient. Es sind wie im Barock italienischer Herkunft selbstverständlich lichtdurchflutete, in den vier Ecken zum Achteck mit großen Figurennischen abgekantete Räume mit drei Rundbogenfenstern und Scheitellicht über dem Kuppelgewölbe. Ueber den Krönungsgesimsen der Fenster und Nischen oder auf aufgerollten Gesimsen hokken und sitzen lebhafte Putten, meist mit zum Sprechen geöffnetem Mund, diesem im Barock behufs kräftigerer Akzentuierung beliebten Motiv, auch mit Zweigen und allerlei Gerät oder neben Tafeln mit Flachrelief und Girlanden. Palmenwedel, Akanthusblätter, Muschelwerk mancherlei Art, schon eine Voreilung zum Rokoko, beleben die Flächen, dazu Strahlenbündel mit Wolken, in denen sich Engelchen tummeln, oder die mit Engelköpfchen durchsetzt sind. Hier ist die Vorstufe der Lebensfülle, die sich in der Größe der Langhaus-Nebenschiffe auswirkt.

Wie das Innere mit dem Aeußeren durch die Fenster der Kuppel und die großen Halbkreisfenster der Seitenschiffe eng verzahnt ist, so hängt auch weiter das Aeußere vom Inneren nicht nur durch die Oberfenster des Mittelschiffes an den Längsseiten und der Ostfront, sondern auch durch die bereits bei Schilderung des Inneren berührte Höhenlage der Seitenschiff-Traufe eng zusammen: diese ist als Hauptgurtung über die Turmseite und auch der Querschiffsflügel durchgenommen. In gleicher Weise bestimmt das Traufgesims des Langhauses den durch ein mächtiges Giebeldreieck ausgezeichneten Obergaden, dem das dahinter ziemlich steil aufsteigende Dach sich noch ganz ehrlich, nach deutscher Art schlußgerecht, anpaßt. Die Oberkante seines Sockels wird durch den Anfall der Seitenschiff-Dächer festgelegt. Die Gesamtteilung erinnert ziemlich lebhaft an Gliederungen wie an Santa Susanna in Rom (Gurlitt, Seite 5).

In senkrechtem Sinn wird das Bild natürlich durch die beiden Osttürme beherrscht (Abbildung 4). In Verbindung mit der Vierungskuppel gewährleisten sie dem Gebäude seine Wirkung im Rahmen der sanften und nur beiläufig von Basaltkuppen durchbrochenen Linien des Landschaftsgebildes, wobei deren Gruppierung nächst dem Mittelschiff gegenüber der späteren Neigung des Barock, mit seinen im Vergleich zum Mittelalter dünnen Türmen von der Mitte weg, nach außen, zu rücken, der Gesamtschöpfung hier noch zugute kommt.

Wozu nun aber weiter noch neben ihnen die Flankenkapellen, durch die man doch nur mittels eines Winkelzuges in die hinter ihnen gelagerten Seitenschiffe gelangt? Würden sie architektonisch auch dann noch nötig sein, wenn etwa unter der Annahme, daß die Anlage der Andreas-Kapelle nur dem Symmetrie-Bedürfnis entsprungen sei, der Raumbedarf der Taufkapelle anderweitig, etwa wie bei der Totenkapelle am Dom zu Breslau[5]) durch den seitlichen

---

[1]) Grundriß im Badischen Denkmäler-Verzeichnis, VIII 2, Taf. zu S. 509, sowie im Bayerischen Denkmäler-Verzeichnis, Abteilung Oberpfalz und Regensburg XVIII (Neumark), S. 189. —

[2]) Gurlitt, Italien, 357, 372. Schon in einer Terenzhandschrift aus Karls des Großen Zeit findet sich des Dichters Bildnis, von zwei Schauspielern emporgehalten. A. Sach, deutsches Leben in der Vergangenheit (Halle a. S. 1890) I 767.

[3]) Abb. im „Handbuch der Kw.“, S. 19 und bei Gurlitt, S. 337.

[4]) Gurlitt, Italien, S. 342 (344) und Letarouilly, Les édifices de Rome moderne II, Taf. 173. — Weitere Beispiele in Rom: Capella Cibo, Santi Martina e Luca und Santa Maria in Campitelli im „Handbuch der Kw.“, S. 63, 71, 88 (vergl. Gurlitt, S. 397); ferner in Bologna: San Luca, ebenda, S. 71 und Gurlitt, S. 144, 145, in Borgo San Sepolcro: San Ignatio bei Laspeyres, Taf. XLI, in Florenz: die Capella Gaddi im Handbuch, S. 63, in Mailand: San Fedele bei Gurlitt, S. 133, 135.

[5]) Bilderwerk schlesischer Kunstdenkmäler“, Taf. 11, 4.

Anbau an einem mehr westlich belegenen Joch hätte befriedigt werden können? Die Frage ist vom künstlerischen Standpunkt aus zu verneinen. Denn denkt man sie sich fort, so würde die Turmmasse allzu starr und unbewegt, noch ganz nach mittelalterlicher Art, vom Gelände aus aufsteigen. Die beiden Kapellen bilden die versöhnende Ergänzung. Durch sie wird das Turmpaar mit dem Gelände fest verankert, sie geben, zumal durch die wohlige Kuppelrundung ihrer Dächer in Verbindung mit dem — übrigens nicht, wie es scheinen könnte, voll kreisförmigen, sondern gevierten — Grundriß, dessen Ecken im Aeußeren nur rund gebrochen sind, einen notwendigen Ausgleich gegen die etwas starre Linienführung in wagerechtem und senkrechtem Sinn, durch welche die Turmschauseite folgerichtig, aber schonungslos aufgeteilt ist. Diese beiden Flankenkapellen sind ästhetisch ebenso notwendig, wie die beiden Eckpavillons an San Luca in Bologna, deren man ohne Zertrümmerung des Baugedankens nicht entraten könnte (Abbildung „Hdb. der KW.“, 17/18. Jahrhundert in den roman. Ländern, S. 115).

Ueberreichlich ist auf ihr auch die Häufigkeit der Reliefschichtung, nicht nur hinsichtlich der Umkleidung des romanischen Kernes, wobei die kleinen Altfenster allzuwenig gelöst in die Vorlagerflächen eingreifen, sondern auch sonst durch die sich in jeder Höhenlage ziemlich stark abstufende Massenlagerung, die in dem Sturm und Drang, wie er jeder neuen Schöpfungsära und insbesondere dem Barock eigen ist, gegen einander nicht zur Ruhe einlenken lassen mag. In dieser Beziehung sprechen vornehmlich die beiden Flankenrisalite des Mittelschiffes, durch die der Obergiebel und die große, von den beiden toskanischen ¾-Säulen gesäumte Umrahmung des Haupttores jäh unterbrochen werden. Sie ist mehr zwangläufig-stereometrisch und im Sinn des einmal angenommenen Systemes erdacht, als gefühlsmäßig erfunden. —

(Schluß folgt.)

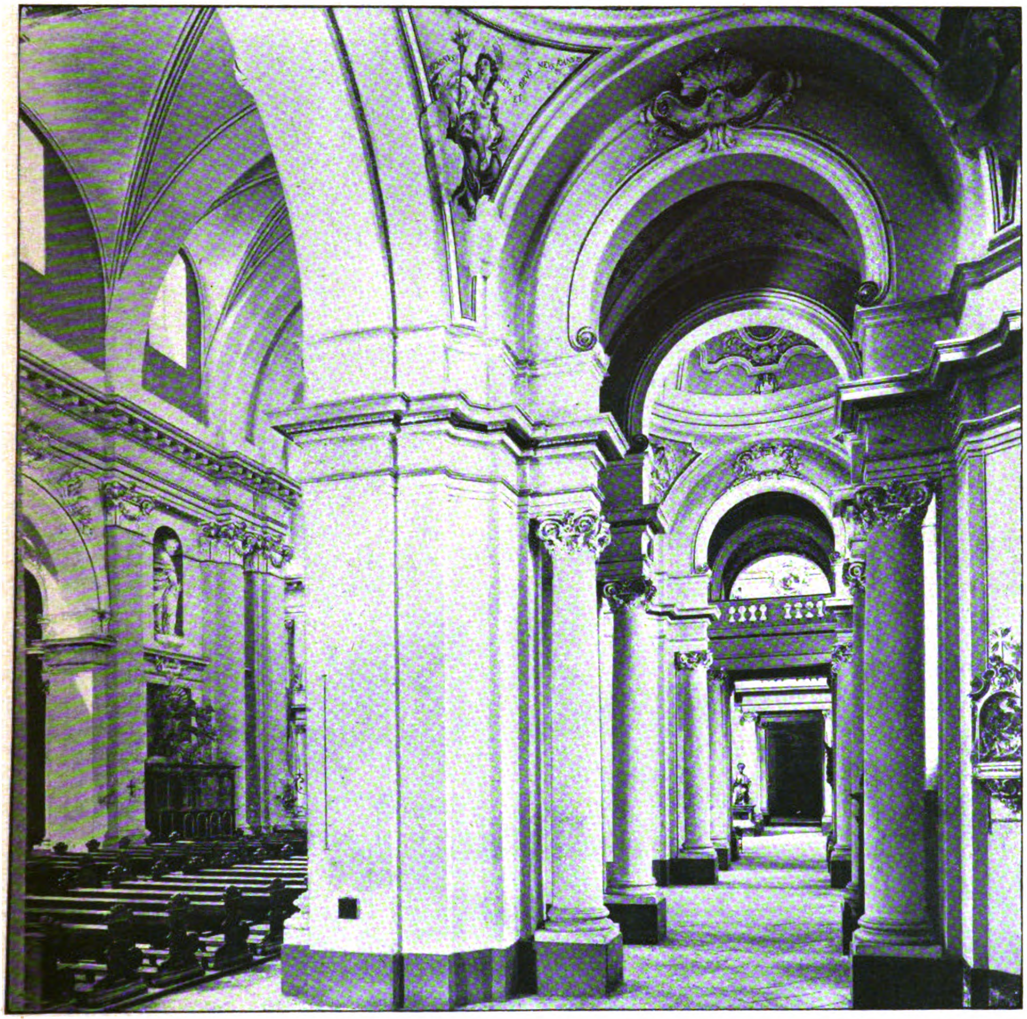


Abbildung 3. **Dom in Fulda.** **Blick aus dem nördlichen Seitenschiff ins Querschiff (rechts) und ins Mittelschiff (links).**
(Aufnahme der preußischen Meßbildanstalt.)

Karlsruher Architektur-Ausstellung.

Von Regierungs-Baumeiser Alfred **Fischer**, Architekt B. D. A.

Es gibt wohl wenige Gebiete der künstlerischen Betätigung, in denen der Laie sich leichter ein festes Urteil bildet, als in der Architektur. Sind doch die Häuser der ständige Begleiter, der gute Freund, der Schutz und Ruhe gibt, oder der böse Tyrann, der einen großen Teil des Tages mit seinen düsteren Mauern den Menschen umfängt und festhält. Man braucht da kein Museum, keine Ausstellung zu besuchen, um Architektur zu sehen und zu beurteilen. Indes, welche technische, geistige und künstlerische Arbeit in jedem Bauwerk festgelegt sind, wie so ein Kunstwerk entsteht, was der Baumeister ursprünglich will und beabsichtigt, läßt sich ohne Weiteres aus der äußeren Erscheinung schwer beurteilen. Man müßte schon anders die Risse und Zeichnungen lesen, wie die Exposition eines Buches, um den Inhalt des zu schauenden Werkes ganz verstehen zu können. Es mag hier zwischen geschaltet werden, daß naturgemäß eine generelle Ausscheidung aller der Erzeugnisse des Bauwesens vorzunehmen ist, die keinerlei Anspruch auf ernste künstlerische Bewertung erheben dürfen. Hierfür das Auge des Laien zu schulen, sei vornehme Aufgabe des Baumeisters. Solches Sichhineindenken und Einfühlen in einen Baugedanken dürfte wohl immer der Mühe wert sein.

Sind doch gerade die Baudenkmäler die dauerhaftesten und ursprünglichsten Zeugen für die Bewertung der Kultur eines Volkes. Schauen wir einmal zurück. Wenn Jahrhunderte bedeutsamer Entwicklung der Historie angehören, sprechen noch die Steine und legen Zeugnis ab von vergangenem Leben, Weben und Schaffen. Nicht nur die Großtaten bedeutender Meister vermitteln uns Kenntnis vergangener Kunstepochen, der Fachmann und der liebevolle Forscher werden in kleinen, vielleicht vergessenen oder versteckten Bauten, in unscheinbaren Bürgerhäusern, Gartenhäusern, Landsitzen, oder einem vereinsamten Bauernhaus wie in kostbaren Miniaturen lesen und die besondere intime Sprache verstehen lernen, die aus der Mitte des bürgerlichen Lebens spricht von den ureigensten schönsten Fähigkeiten eines Volkes. Monumentalbauten haben meist ein Festkleid an und verhüllen bis zu einem gewissen Grad die echte Gestalt und den inneren Kern einer Zeit und ihrer Menschen. Um nicht zu weit zurück zu greifen, so verbinden wir mit den Namen: Gilly, Weinbrenner und Schinkel unfehlbar eine Zeit ausgeprägtester wirtschaftlicher, politischer und künstlerischer Gestaltung, eine Zeit, die der unseren jetzt näher liegt, als die Zeit vor dem großen Krieg. Und doch sind die Fäden, die die Epoche von 1914 mit der jetzigen verbinden, noch da, schon durch die Persönlichkeit derselben noch lebenden Baumeister.

So war es gerade jetzt ein erfreuliches Unternehmen, wenn die Ortsgruppe Karlsruhe des „B. D. A." in einer Architektur-Ausstellung versuchte, einen Ueberblick über die heutige Lage des Bauens und der Architektur insgemein zu geben. Wir stehen jetzt in Deutschland im Zeichen der schwersten Wohnungsnot, in Zeiten der ökonomischen und materiellen Knappheit aller zum baulichen Schaffen notwendigen Lebens-Elemente. So sollte auch das Wohnungs- und Siedelungswesen den Grundton der Architekturschau ausmachen. Die statistischen Tabellen über Wohnungssuchende und Wohnungselend in einer am Maßstab unserer Industrie gemessenen mittelgroßen Stadt sprechen erschrekkende Dinge. Die Zahlen und die als Hemmung für das Bauwesen auftretenden Faktoren sind in Fachkreisen genügend bekannt.

Die verschiedenen widerstreitenden Probleme über Flachbau, Stockwerksbau, Einzelhaus, Reihenhaus, Straße, Platz und Baublock treten natürlich auch in der Ausstellung zur Schau. Es ist bemerkenswert, welche Summe von Arbeit und künstlerischem Wollen dem Beschauer entgegen tritt. Ausgeführte Siedelungsanlagen aus jüngster und Vorkriegszeit wechseln mit gut durchdachten Plänen, denen die Not der Zeit die Umsetzung in die Wirklichkeit versagte. In einer anderen, allgemeinen Abteilung sollte den Ausstellern Gelegenheit geboten werden, aus der Fülle ihres Materiales solche Pläne zu zeigen, die das jeweilige architektonische und künstlerische Können besonders zeigen. Nicht unerwähnt soll eine Reihe von reinen bildmäßigen Aquarellstudien sein, die in technischer und farblicher Wirkung den besten Meistern dieser leider vernachlässigten Technik nahe kommen. Es seien die Darstellungen Altkarlsruher Bauten und von Schloß Bruchsal von Fritz Rößler erwähnt. Es kann nicht Zweck dieser Zeilen sein, im Einzelnen auf die Leistungen der verschiedenen Aussteller einzugehen. Einiges möge aber doch erwähnt sein.

Mit einer eigenartigen Lösung, die eine Reihe von Siedelungshäusern einer Beamtensiedelung in der Art eines großen Innenhofes, also baublockmäßig polygonal, zusammen schließt, ohne den Charakter der Einzelhäuser durch die zwischen geschobenen Stallgebäude zu verwischen, tritt Prof. Cäsar von der Technischen Hochschule hervor. Bemerkenswerte Typen ausgeführter Siedelungen in Ober- und Mittelbaden unter sachlichster Material- und Formbehandlung, zeigen die Arbeiten Prof. G. von Teuffels und der Architekten Detert, Valdenaire und Günthner. Im Weichbild Karlsruhes und dem Nachbarstädtchen Durlach sind größere Siedelungsanlagen von H. und M. Lösch und des Architekten E. V. Gutmann im Entstehen. Prof. Neumeister und Architekt Deines zeigen Vorschläge streng stilistischer Bebauungspläne auf städtebaulicher Grundlage. Reihen-Stockwerks-Häuser im Sinn einer auf Straßen- und Hofseite gleichmäßig durchgebildeten Baublockanlage führen Peter & Rößler am Modell einer im Bau begriffenen Anlage vor. Das interessante Problem eines Terrassenhauses mit Terrassen-Gärten und großem Innenhof zeigt in ruhiger und sachlicher Durchbildung Wilhelm Langstein. Die Architekten G. und F. Betzel führen das Modell eines Geschäfts-Hochhauses vor, jenes Problem, das bei äußerster Platzausnützung dem Geschäftszentrum der Großstadt die Aufgabe des Monumentalbaues übernimmt. In wie weit die Verwendung natürlicher bodenständiger Materialien in werkgerechter Art künstlerischen Reiz gewinnt, zeigen die Industrie-Holzbauten von Alker und Rösiger. In Farbe und Form an den guten alten Hausrat erinnernde Innenausstattung lassen uns Messang und Leubert sehen, die Innenausstattung eines Industrie-Sitzungssaales Richard Fuchs. Eine Friedhof-Anlage aus dem Feld sowie verschiedene Kriegerdenkmal-Entwürfe gemahnen uns an eine nicht zu vergessende Pflicht. Heinrich Sexauer, der Erbauer des vorbildlich gewordenen Haydn-Platzes in Karlsruhe, erfreut durch den Versuch einer Lösung zur Vervollständigung des von Weinbrenner nicht vollendeten Platzes der katholischen Stadtkirche St. Stephan. Und so schließt sich der Kreis vom Neuen zurück zum Alten und führt dem Besucher noch eine Reihe von architektonischen Aufnahmen bemerkenswerter geschichtlicher Karlsruher Bauwerke vor, die einheimische Architekten im Auftrag der Stadtverwaltung aufgenommen haben, um eine an Arbeit arme Zeit zu verwenden, allmählich verschwindende Bautypen im Bild der Nachwelt zu erhalten. Die Erwähnung verschiedener Namen kann nur ein Streiflicht aus der Fülle des Gebotenen darstellen.

Ein kleinerer Teil der Ausstellung ist dem Landesgewerbeamt vorbehalten, das uns in das Wesen der Typisierung und Baunormen einführt und von einer Reihe bekannter Firmen Ersatzbauweisen zeigt, alle auf dem Grundsatz fußend, Arbeitsleistung und Brennstoffe soweit als möglich zu sparen. An kleinen und naturgroßen Modellen werden u. a. vorgeführt das Gußbau-Verfahren der Südd. Gußbau-A.-G. Lösch, Hohlsteinbauweisen von Dyckerhoff & Widmann A.-G., Brenzinger, Presson-Gesellschaft, u. a. m. Als gemeinsamer Baustoff kommt ein Schlackenbeton in Anwendung, der als luftzelliges, tragfähiges Isoliermaterial neben Wärmeschutz den neuen Vorteil unbeschränkter Nagelbarkeit besitzt und so zur Vereinfachung der gesamten Baukonstruktion beiträgt.

Möge die Arbeitsfreudigkeit in einem Berufsstand, der mehr denn irgend ein anderer unter der Zeiten Not zu leiden hat und der hoffnungsfrohe Arbeitswille ein günstiges Zeichen für die kommende Zeit werden. —

Vermischtes.

Ehrendoktoren. Rektor und Senat der Technischen Hochschule zu Darmstadt haben auf einstimmigen Antrag der Bauingenieur-Abteilung Hrn. Moritz Klönne in Dortmund „in Anerkennung seiner großen Verdienste, die er sich als Mitinhaber der Firma A. Klönne in Dortmund um die Entwicklung des modernen Eisenbaues erworben hat, insbesondere unter Berücksichtigung der hervorragenden Leistungen der Firma auf dem Gebiet des Behälterbaues" und Hrn. Julius Kesselheim, Direktor der Firma Ph. Holzmann A.-G. in Frankfurt a. M. „in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Entwicklung des Ingenieurbauwesens, insbesondere durch die Ausbildung neuerer Methoden zur Bewältigung von Massentransporten bei großen Bauten" die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen. —

Chronik.

Siedelungs-Bestrebungen der Stadt Kiel. Ein bedeutsames Siedelungs-Unternehmen kommt seitens der Stadt Kiel zur Durchführung. Der Hof Hammer bei Kiel, 191 ha groß, wird als Kleinsiedelung aufgeteilt. Als Kern sind rund 100 Vollsiedler angesetzt, die mit je 2000—3000 qm Gartenland und je 4000 qm Obstwiese oder Weide als Obst-, Gemüse- und Kleintierzüchter ihre im Wesentlichen volle Selbstversorgung erzielen sollen. Als Anwärter kommen neben einem ausgewählten Stamm von siedelungstechnischen Führern insbesondere Erwerbslose der Stadt Kiel in Betracht. Weiter sind 1000 Pachtgärtner als nebenberufliche Siedler mit je 500—800 qm für die sogenannte Grünversorgung vorgesehen, wodurch 1000 Familien teilweise der öffentlichen Versorgung enthoben werden. —

Der Neubau einer großen Gemälde-Galerie im Haag, die vorwiegend der modernen Kunst gewidmet sein soll, wird von der Stadt Haag mit einem Aufwand von mehreren Millionen Gulden geplant. Es liegt ein Entwurf zu der Anlage von dem Architekten H. P. Berlage in Amsterdam vor. —

Inhalt: Bausteine zur deutschen Kunstgeschichte. II. Der Dom zu Fulda. (Fortsetzung.) — Karlsruher Architektur-Ausstellung. — Vermischtes. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: I. V. Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

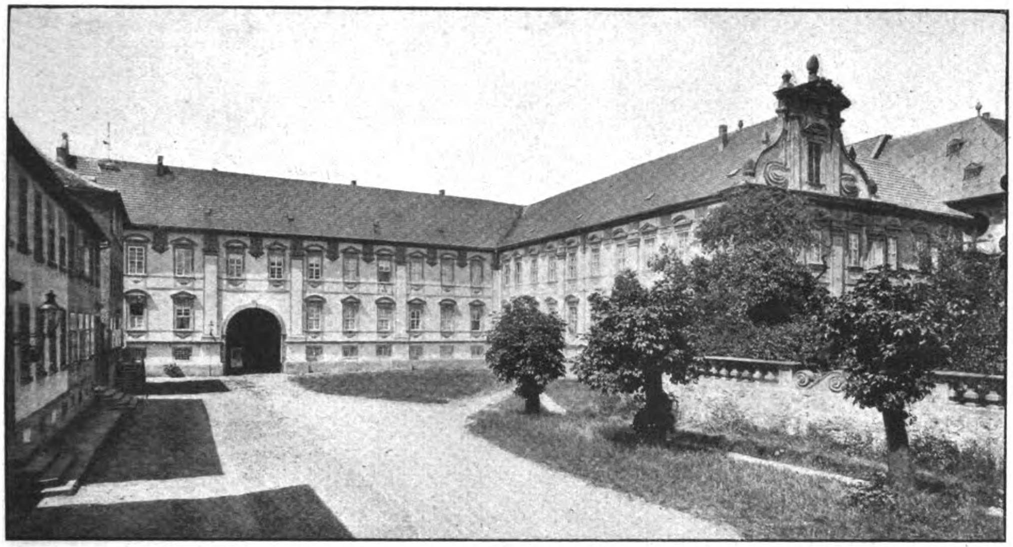


Abbildung 6. Dom in Fulda. Blick in den Hof auf der Südseite des Domes. (Aufnahme der preuß. Meßbildanstalt.)

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. ✽ № 41. ✽ BERLIN, DEN 25. MAI 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Bausteine zur deutschen Kunstgeschichte. II. Der Dom zu Fulda.

Von Wirklichen Geheimen Ober-Regierungsrat Hans Lutsch in Berlin-Steglitz. (Schluß.)

Wie tief das in den Flankenhallen ausgesprochene architektonische Bewußtsein bei dem jungen Johann Dientzenhofer nach Rückkehr von seiner Italienfahrt entwickelt war, läßt sich wesentlich deutlicher noch aus den beiden Obelisken ermessen, die, in der Kapellenachse frei auf dem Platz aufgestellt, den Zusammenhang mit dem Gelände weiter befestigen (Abb. 4 in No. 40). Sie wirken wie die ausgebreiteten Fittiche eines Adlers, der mächtiger erscheint, wenn die Schwingen ausgespannt sind. Wie die beiden Fontänen auf dem Petersplatz in Rom — um Kleines mit Großem zu vergleichen —, dem Auge Ruhepunkte in der Flucht der Erscheinung der Bernini'schen Säulenhallen geben, so befestigen die beiden Obelisken in Fulda die Reichweite der Westfront-Kirchenachse. Hierüber hinaus sollten sie auch wohl zu der weiten Ausladung von Marien-Kapelle und Sakristei auf der Ostseite eine Verbindungsbrücke schlagen. Eine so starke Hervorhebung findet sich in deutschen Landen nur noch an der Karls-Kirche in Wien, der großangelegten Schöpfung des Meisters Fischer von Erlach († 1723).

Die Form der reiflich durchdachten Einzelheiten, die freilich nicht über die etwas trockene Gesamteinteilung der Schauseite hinweghelfen können, ergibt sich aus dem Zusammenhang. Das Gebälk über der Stützenstellung des Erdgeschosses ist dreiteilig mit Triglyphen über den Endpilastern und den ¾-Säulen der Toreinrahmung. Das Haupttor ist zwar wie bei vielen Barockbauten klein, es sitzt aber wenigstens im Hauptgeschoß, nicht im Sockelbau, also günstiger als bei manchem anderen Bauwerk seiner Zeit. Die Größe des Wappens über dem mächtigen Schluß-Stein mit der vom Bauherrn gewünschten Inschrift entspricht ebenso sehr der von der Renaissance ererbten Ruhmsucht, um nicht zu sagen Prahlhansigkeit, als formal dem Wunsch, die Fläche auszufüllen und den Eingang zu betonen. Nischen mit gewaltigen Figuren beleben die großen Kahlflächen des Erdgeschosses, wo Fenster wegen des Turmkernes sich versagen mußten, ebenso die Obergeschoß-Risalite. Verdachungen sowie senkrechte und wagrechte Wandstreifen vermitteln — ebenfalls allzu reichlich — die Eingliederung zwischen die Endstützen und ihr Gebälk, Spitzsäulchen und Aufrollungen die Ueberführung zum Obergaden. Die hochsteigende Verdachung des Obergadenfensters gibt sich ebenso wie unter dem Haupttor als ein Notbehelf zu erkennen, die tote Fläche herauf zu dem auf Kompositsäulen ruhenden, ebenfalls dreiteiligen Gebälk auszufüllen; diese atmen über dem um die Risalite verkröpften 1) Giebeldreieck in Blumenvasen aus; die Giebelspitze krönt die Riesenfigur des Heilandes mit der Weltkugel. Bei dem Gebälk über dem Oberfenster kündet sich mit der ähnlichen Bildung des Architravprofiles schon das Spätbarock an. Hora ruit.

Vom Viereckgrundriß der Türme führen Eckvoluten zum Achtorte, über dessen einzigem Massivgeschoß der bekupferte Holzhelm aufsteigt. Diese Helme mit der zweimaligen Durchbrechung entsprechen mehr unserer Vorstellung von solchen einer Stadtpfarrkirche als einer Stiftskirche. Ihre Umrißlinie bleibt bei dem Schwanken zwischen bauchiger und gereckter Kuppelform nicht wenig hinter der von Antonio Petrini († 1701) geschaffenen Kirche des Stiftes Haug in Würzburg zurück, die sonst in Verbindung von Kuppel und Kuppelbeleuchtung durch tiefliegende Diagonalfenster nicht nur als Vorläuferin, sondern auch als Vorbild Fuldas aufzufassen ist. Aber es empfahl sich trotzdem, den 1905 abgebrannten Nordhelm in der alten Art aufzubauen, weil ältere anderweitige Versuche einer Neuschöpfung im Sinn der stillosen Neuzeit z. B. an der Oberkirche in Liegnitz, gescheitert waren.

So stark die Ostschauseite durch die End-Obelisken in ihrer Achsrichtung betont ist, ladet die Rundung der Flankenkapellen auch zur Betrachtung des Bauwerkes von der Seite ein. Auf der Südseite allerdings wird der Beschauer sofort durch ein Aborthäuschen abgestoßen, das mit jener Geschmacklosigkeit, wie sie die Revolutionsära mit hat einleiten helfen, sei es aus Lässigkeit, sei es, um dem Domdechanten seinen dahinter liegenden Garten zu verleiden, dahin gesetzt worden ist. Von der Nordseite her genießt der Beschauer über die präludierende Flankenkapelle den Eindruck der Vierungskuppel, gegen deren Tambur sich der im Grundriß gevierte Nordkreuzflügel mit seinem abgewalmten Dach in guter Abstufung anschiebt (Abb. 5, S. 183). Daneben taucht der den Endpunkt der Mittelschiffs-Dachfirst betonende Dachreiter auf, mit weitaus der besten Kontur der hier auftretenden Dachhauben, die der Kuppel-

---

1) Vergleiche diese Weiterbildung der Verkröpfung mit der von San Andrea della Valle in Rom (Kuhn, 829), aber auch mit der bescheideneren, wo nur die Unterglieder verkröpft werden, wie an Santa Maria della Valicella zu Rom von Martino Lunghi dem Aelteren (Gurlitt, 192) und an der Schloßkirche zu Friedrichshafen am Bodensee.

laterne nicht ausgenommen. Im Hintergrund rechts legt sich quer davor mit etwas tieferer Traufe als am Nebenschiff die am Nordrande ebenfalls abgewalmte Marien-Kapelle.

Von Einzelheiten spiegelt sich im Langhaus der berührte Wechsel zwischen Haupt- und Nebenjochen, weil auch hier nicht klar genug, nicht günstig wieder, auch die Pilastergliederung der Oberwand ist ohne Frische. Wo im Erdgeschoß die großen, aus dem römischen Barock übernommenen Halbkreisfenster der Hauptjoche in die Wandfläche einschneiden, mußte das sonst grundsätzlich auch an dem Kreuzflügel durchgeführte Triglyphen-Gesims fortfallen. Das Halbkreisfenster des Kreuzarmes sitzt verloren in der großen Wandfläche. Noch weniger geglückt ist die Oberwand des Chores; die Fläche ist durch die Fenster und die Wandstreifen zwischen ihnen nicht gemeistert. Günstiger ist hier die Gesamtlösung der Dächer. Die Länge dieses Bauabschnittes ist, von der Mittelachse des Querschiffes aus gemessen, fast ebenso groß, als die des Langhauses bis hin zu den Türmen. Um sie zu mindern, ist auch im Westen nicht nur das Dach abgewalmt, sondern auch das First-Ende durch den schon erwähnten Dachreiter betont. Wichtiger ist, hier auch rein formal notwendig, die Einführung der Kuppel; ohne sie, etwa nur mit einem bedeutungsvollen Dachreiter, wäre die First allzu klanglos verlaufen.

Im Einzelnen freilich reicht auch hier Dientzenhofers Können für eine abgeklärte Lösung nicht aus: die Tambur-Ecken sind durch einen Mittelpfeiler und zwei flankierende Rundsäulen ausdrucksvoll betont; unangenehm aber wird das Auge dadurch berührt, daß der untere Abschnitt dieser Stützenstellung in die Dachflächen versinkt; das schöne Eckmotiv ist also kein glücklicher Griff. Solche Empfindung wird verstärkt durch die Tatsache, daß es nicht einmal für das Kuppeldach ausgenutzt ist, wodurch sich seine Wahl vorzugsweise hätte begründen lassen. Denn weder entspricht das Relief der Grate der Reliefstärke der Stützenstellung, noch nimmt ihre Breite auf das untere Maß Bezug, wie etwa Fischer von Erlach's ausdrucksvolle Kuppel über der kurfürstlichen Kapelle am Dom zu Breslau[2]). Auch die Umrißzeichnung der Laterne kennt man anderweit erheblich besser entwickelt. Immerhin nimmt der stolze Bau innen und außen einen gewaltigen Anlauf und stellt sich damit hinsichtlich des künstlerischen Wollens unter die wichtigsten deutschen Barockkirchen, ohne sich freilich unter ihnen recht behaupten zu können. Das wäre nur möglich gewesen, wenn eine erfahrenere Kraft den Bauentwurf hätte durcharbeiten können. Es fehlt ihm die rechte Ausreife. Auch die Stimmung des Inneren ist hart und frostig, allzu akademisch und ohne Grazie oder, auch nur — außer in den Nebenschiffen — ohne Schwungkraft.

Ungünstig für die Wirkung des Domes im Landschaftsbild, deren Kernstück er darstellt, ist zweifellos, so ist zurück zu schließen, daß er sich seit Zuschüttung des von Nordosten hinter dem fürstäbtlichen Schloß auf die Wiesenmühle schräg anlaufenden Waidbaches und Aufhöhung des zum neu aufgebauten Paulus-Tor hingezogenen Straßendammes in Folge der Unterschlagung der Geländestufe allzu platt vom Dom-Platz aus erhebt. Wie die Senkung der Bachtal-Furche dem Bonifazischen Kloster Sicherheit gegen Eindringlinge geboten hat, so war ihr um mehrere Meter aufsteigendes Ufer ausschlaggebend zugunsten ihrer stattlichen Wirkung, die jetzt erstickt ist. Auch auf die geschichtliche Vorstellung hätte die Betonung des alten Anstieges den dem Historiker in den Ohren liegenden mittelalterlichen Spruch[3]) Benedictus in montibus, der innerhalb der älteren bescheidenen Auffassung auch hier — auf den Wasserspiegel der Fulda bezogen — gegolten hat, besser pflegen mögen. Jetzt versinkt der Dom dem von der Stadt her kommenden Beschauer in das flache und tonlose Gelände. An dem schwätzenden Wässerlein mit säuselndem Gesang des Rohres am Ufer stand das Leben auch nie so ganz still, wie heute auf dem freudlosen Kiesplatz.

Als Werkstoff benutzt ist für das Aeußere durchweg ein ziemlich fester Sandstein, der in verschiedenen Brüchen der Umgegend gewonnen ist. Seine rötliche Farbe wechselt von ziemlich hell nach tiefdunkel, ohne daß solche Verschiedenheit als unwillkommen empfunden würde.

Nahe liegt ein Vergleich des Aeußeren mit der etwas früheren Theatiner-Kirche in München (1663—1675), natürlich unter Ausschluß des dort nachträglich hinzugefügten Turmpaares und seiner aus dem maßvollen Gesamtrahmen heraus fallenden Volutenkuppelhauben; ist doch alle wissenschaftliche und künstlerische Beobachtung ein Vergleichen. Die Vierungskuppel wächst hier, mehr römisch als deutsch, aus der Dachmasse des Langhauses bei geringerer Neigung einwandfrei heraus. Die Kuppel ist bei stärkerer Schwellung am Fuß klarer Rippenteilung, Vereinheitlichung der Lichtzufuhr und stolzerer Umrißlinie der Laterne hoffähiger. Die Gliederung der Schauseite ist, wenn man von der veränderten Stellung der Türme absieht, im Wesentlichen dieselbe; nur die Sockelhöhe des Obergeschosses ist infolge des Fortfalles des Segmentbogens über der Torumrahmung und der Docken in der Fensterbrüstung zugunsten des Ganzen gemindert. Die Betonung der Flankenrisalite des Mittelschiffes greift in München weder auf das Hauptgeschoß noch auf die Giebelverdachung über, wodurch größerer Zusammenschluß erzielt ist, und die Schlagschatten mächtiger wuchten. Günstiger sind auch die Aufhängung des Wappens im Giebeldreieck statt über dem Tor und die Flankierung des Erdgeschoß-Mittelrisalites durch Pfeiler anstatt der verflauenden Ecksäulen. Bei ungefähr gleicher Aufwendung von Kunstmitteln steht aber Sankt Cajetan durch strafferen Zusammenschluß formal wesentlich höher, als die heutige Fuldaer Hochstiftskirche.

Die Nebenbauten des Domes. Westlich längs neben der Marien-Kapelle und der ihr auf der Südseite antwortenden Sakristei liegen, mit ihr gleichfluchtig, unter einander durch den wenig vortretenden Mönchschor getrennt, vierachsige, künstlerisch unbedeutende Räume von drei Geschoßhöhen; ihre Fenster münden auf den hinter dem Mönchschor sich erstreckenden geräumigen Klosterhof (Lageplan siehe „Jahrbuch der Denkmalpflege“, I. Taf. 101, 1). Er reiht sich den nach dem Dreißigjährigen Krieg in stetiger Folge neu aufgebauten groß angelegten Klosteranlagen des katholischen Deutschland entsprechend ein. Sein wesentlichstes architektonisches Moment bildet der weiträumige Kreuzgang. Die Fenster zeigen noch wie auch in der etwas späteren, 1695—1703 nach dem Entwurf Arnold Nehrings ausgeführten Parochialkirche Berlins mittelalterliche Pfosten mit verbindenden Spitzbögen innerhalb der die Pfeiler überbrückenden Rundbögen. Aus der mit der Marien-Kapelle gleich fluchtenden Nordfront streckt sich aus dem oberen der beiden Geschosse ein Erker in der Art spätestdeutscher Renaissance vor; sein Volutengiebelchen ist mit dem Abtwappen und Spitzsäulchen verziert. Vier Achsen weiter westlich ist der gedrungene Toreingang angelegt, datiert von 1668. Er ist umstanden von korinthischen Rundsäulchen vor dreifach abgestuften Pilastern mit verkröpftem Gesims mit lebensgroßen, in neuerer Zeit nicht eben getreu erneuerten Figuren auf schwerem Sockel und ungefähr halbkreisförmiger, unten ausgeschweifter Schildfläche. Ueber dem Sturze findet sich eine langatmige Inschrift, innerhalb der Schildfläche das Abtwappen, darüber eine Mittelfigur in einer Muschelnische. Die hinteren Wandpilaster rollen sich unten seitwärts in die Breite auf, die anstoßenden Fenstergewände unbeholfen überschneidend. Nach Vollendung der Nordlangseite wurde, um der Marien-Kapelle eine ausreichende Dachmasse zu sichern, auf das letzte Joch im Osten ein Massivgeschoß aufgestockt, und nun über beide Bauabschnitte ein breit gelagertes Walmdach hingestreckt. Ebenso schwer wie das Aeußere sind die weiten Räume des Inneren gegliedert. In die Eingangshalle ist die dreiläufige Treppe zum Obergeschoß eingebaut. Von Wucht sind einige Torrahmen innerhalb des Kreuzganges mit spiralig gezogenen Säulen, datiert von 1670. Die beiden Flügel in Richtung der Kirche verlängern sich über den Westbau hinaus, ein gegen Abend offenes Höfchen umschließend; sie sind erst unter dem Fürstabt von Schleifras vollendet.

Italienischer Einfluß ist, wenn am Klosterbau überhaupt vorhanden, so äußerst gering; hier ist durchaus das Wirkungsfeld seßhafter, in alter Art weiter bauender Handwerksmeister, denen die groß gedachte Neuschöpfung anvertraut war. Neu an ihr gegenüber den Klöstern des Mittelalters ist die erhebliche Steigerung der Lichtzufuhr.

In Abhängigkeit vom italienischen Barock ist ein unfertig gebliebenes dreiflügliges Gebäude, das Konventshaus, südlich neben der Sakristei. Mit einem schlichten neuklassischen Gebäude zusammen umschließt es einen gegen Morgen offenen Hof. Vor seinem Nordflügel bis zur Ostflucht der Stiftskirche liegt der durch eine schmucke Mauer mit Docken- und Volutenkrönung sowie ein Gartenhaus an der Südostecke begrenzte Garten des Domdechanten (Abbildung 5). Der kurze Ostflügel des Konventshauses und seine Verlängerung, die Giebel-Ostseite des Südbaues treten gegen die Sakristei etwas nach Westen zurück. Die zehnachsige Langfront und die 6 + 2 + 3 = zusammen 11 Achsen zählende Ostseite des Westflügels (soviel sind fertig geworden) haben ein hohes Keller- und zwei gruppenweis durch Pilaster mit Triglyphen-Gebälk und durch wagrechte Bänder in Höhe der Fenstersohlbänke und der Geschoß-Fußböden gegliederte Hauptgeschosse. Unter dem Obergeschoß ist im 7. und 8. Joch eine rundbogig überdeckte

---

[2] „Zeitschrift für Bauwesen“, 1918, Taf. 1, Textbild Spalte 2. — „Bilderwerk schles. Kunstdenkmäler“, Taf. 11, 4.

[3] Bernardus valles, montes Benedictus amabat — Moenia Franciscus, magnas Ignatius urbes.

Durchfahrt eingebaut (Abbildung 6). Wo Pilaster zwischen den Fenstern fehlen, wird das Traufgesims durch ausgekragte Triglyphen-Gesimsstücke getragen. Die abwechselnd flachbogig und mit Giebeldreiecken überbauten Fenster der beiden Hauptgeschosse sind durch Stühle zusammen gefaßt. Das in die Keller- und Erdgeschoßfläche einschneidende Portal von 1702 ist zusammen mit dem ganzen Haus angelegt. Der Giebel auf der Ostseite des Südflügels ist durch Pilaster mit Gebälk und Giebeldreieck gegliedert; die an die Pilaster außen anstoßende Fläche ist längs des Kantensaumes durch ein geschweiftes Band eingefaßt; auf der Vorderfläche rollt sich neben dem Pilaster eine Breitvolute. Auf dem die Pilaster oben abschließenden Giebeldreiecklein wachsen Spitzsäulchen und Fruchtzapfen heraus. Der in Putz und aus wenig Werkstein ausgeführte Bau ruft eine schwerwuchtende Wirkung hervor.

Die Eindeckung durch rote Pfannen, eine Tat der Staatsbauverwaltung aus dem 19. Jahrhundert, Ersatz für die sonst durchgehends vorhandene Beschieferung, müßte bei Abgängigkeit auf den alten Bestand zurückgebracht werden; denn sie paßt sich dem Ganzen ebenso schlecht ein, wie das Abortgebäude der Ostseite. —

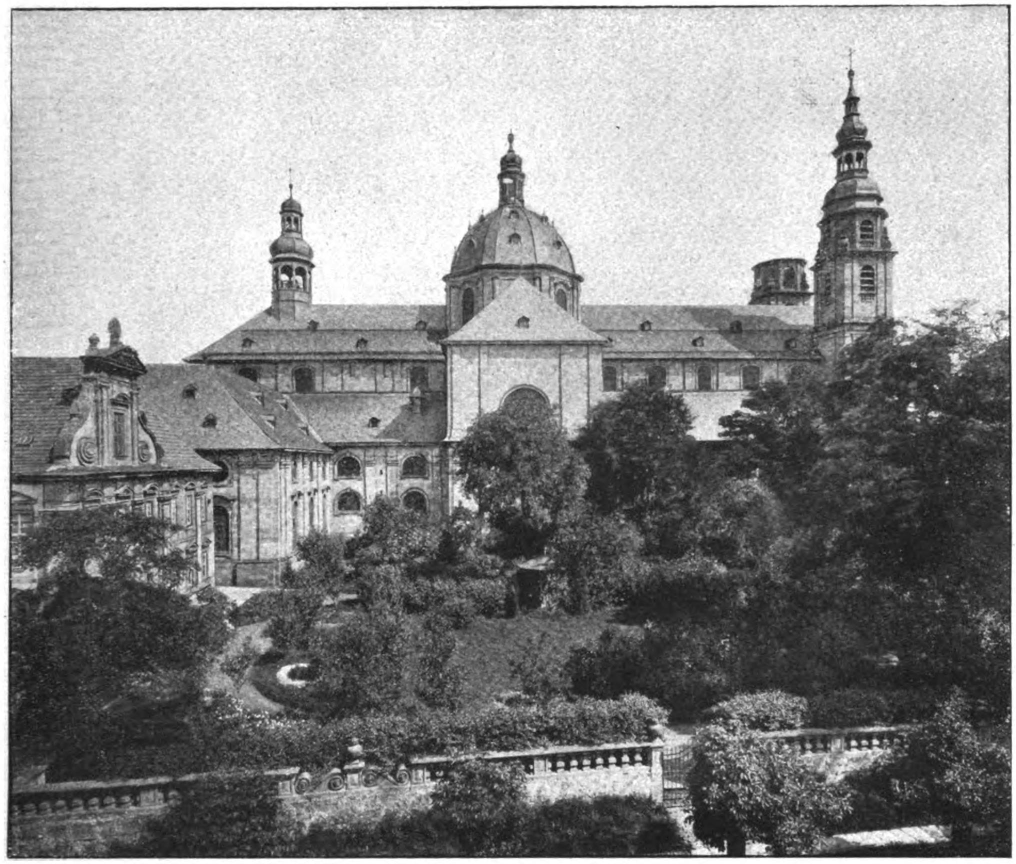

Dechanei. Sakristei. Garten der Dechanei.

Abbildung 5. Dom in Fulda. Südseite. (Aufnahme der preußischen Meßbildanstalt.)

Die Wasserkraft-Gewinnung mit Benutzung der Main—Donau-Wasserstraße.

Von Dr.-Ing. Eduard Faber in München.

Der Ausbau der Wasserstraßen in Deutschland wird infolge der über dieses Land hereingebrochenen Armut mehr und mehr von der Möglichkeit abhängig, einen hohen, unmittelbaren Nutzen zu erzielen. Diese Notwendigkeit hat den seit lange her bestehenden Bestrebungen, Wasserkraft und Schiffahrt zu verbinden, neuen Anstoß gegeben *). Nunmehr zeigt sich ein wahres Wettrennen, sodaß jede geplante Wasserstraße vorwiegend nach der mit ihr zu gewinnenden Wasserkraft eingeschätzt wird. Eine weitgehende Ausnutzung wird in einer jüngst erschienenen, umfangreichen Schrift „Die Großwasserkräfte an der Main—Donau-Wasserstraße in Bayern 800 000 PS.“ von Zivilingenieur Hallinger in München vorgeschlagen.

Der Hauptsache nach beruht der Vorschlag darauf, aus dem Lech bei Meitingen eine sekundliche Wassermenge bis zu 150 ^{cbm} zur Kraftgewinnung in die geplante Wasserstraße einzuleiten. Dazu kommt noch die dem Lech zu entnehmende Wassermenge für Versickerung und Verdunstung in den Kanälen sowie für den Betrieb der Schleusen. Zwischen der Scheitelhaltung bei Roth a. S. und Nürnberg soll die größte sekundliche Nutzwassermenge 154 ^{cbm} und zwischen Nürnberg und Bamberg 180 ^{cbm} betragen. Der Schiffahrtskanal zwischen Bamberg und Wernfeld am Main unterhalb Würzburg könnte dann für eine Nutzwassermenge bis zu 230 ^{cbm} ausgebaut werden. Der nasse Querschnitt der drei Kanalstrecken von der Scheitelhaltung ab ist zu 220, 250 und 310 ^{qm} angenommen, sodaß sich die mittl. sek. Fließgeschwindigkeit in den 3 Strecken zu 0,75 ^{m} berechnet.

Bei einem Gefälle von im Ganzen 340 ^{m} in den Stufen der Main—Donau-Wasserstraße würden beim ersten Ausbau 560 000 PS. und bei weiterem Ausbau, bei dem an einen künstlichen Ausgleich der stark schwankenden natürlichen Zuflüsse gedacht ist, 800 000—1 000 000 PS. gewonnen werden. Für den ersten Ausbau berechnet Hallinger eine jährliche Leistung von 3,2 Milliarden Kwst., eine Kohlenersparnis von 5 Mill. ^{t} mit einem Wert von 1,5 Milliarden M. Dem weiteren Ausbau entsprechen die Zahlen: 5, 8 und 2,5. Große Kräfte könnten somit durch die Wasserstraße ohne Anwendung elektrischer Uebertragung derart verschoben werden, daß sie das westliche Mittel-Deutschland von Karlsruhe bis Köln und vom Rhein bis zum Vogtland beherrschen würde.

Für die Ausführung des Werkes wird ein Aufwand von 10—12 Milliarden M. angenommen und, da mit einer Bauzeit von 8—10 Jahren gerechnet wird, ein jährlicher Aufwand von 1—2 Milliarden. An der Main—Donau-Wasser-

---

*) **Faber**. Die Verbesserung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse durch die Anlage eines Schiffahrtskanales entlang der oberen Donau und die Ausnutzung der Wasserkräfte, Seite 37/49 der Donau-Denkschrift München 1905.

straße als Großkraft-Wasserstraße seien alle Völker Europas interessiert und für Deutschland sei der schleunige Ausbau eine wirtschaftliche Notwendigkeit.

Hallinger stellt bei seinen Vorschlägen die Ausnutzung der Wasserkraft voran. Daher die erste Frage: Ist der Wasserzufluß ein derart gleichmäßiger, daß eine finanziell wirksame Ausnutzung der Wasserkraft für das ganze Unternehmen gesichert ist? — Die Angaben über die Größe der Wasserzuführung gründen sich für Lech und Main auf Mittelwerte der Beobachtungszeit 1905/18 und zur Kennzeichnung der Schwankungen der Wasserführung und damit auch der Kraftleistung werden die Jahresmittel benutzt. So wird beim Lech für das wasserarme Jahr 1911 als mittlere sekundliche Nutzwassermenge 88,8 ^{cbm} angegeben, d. s. 59 % der größten sekundlichen Nutzwassermenge. Nun ist es eine bekannte Tatsache, daß Mittelwerte kein klares Bild der wirklichen Vorgänge ergeben und daß in vorliegendem Fall, wo es sich um den Ausgleich der Schwankungen der Kraftleistung und also um eine sichere Beurteilung des Wertes der Wasserkraft handelt, den Mittelwerten keine Beweiskraft zukommt. Nach den Angaben der Schrift sind die wirklichen Vorgänge nicht darzustellen. Es sei daher nur hervorgehoben, daß die sekundliche Wassermenge im Lech bei Meitingen bis auf 20 ^{cbm} zurückgeht und daß bei dieser Wasserführung nach Abzug der im Mutterbett verbleibenden Wassermenge sowie der Wassermenge für Speisung und Betrieb der Schiffahrtsstraße blitzwenig zur Wasserkraft-Ausnutzung verbleibt. Da sich keines der in Betracht kommenden Niederschlagsgebiete über das höhere Mittelgebirge hinaus erstreckt, so ist die Wasserstandsbewegung in allen Jahreszeiten eine stark schwankende. Ein ähnliches Verhältnis besteht bei den übrigen Zuflüssen, wobei noch erwähnt sein mag, daß die sekundliche Zunahme der Nutzwassermenge von der Scheitelhaltung bei Roth bis hinunter nach Bamberg um bis 30 ^{cbm} nicht nachgewiesen ist.

In wie weit eine derartig stark schwankende, aus dem ungeregelten Abfluß der Gewässer des Donau- und Main-Gebietes gewonnene Wasserkraft in dem geplanten Umfang wirtschaftlich zu verwerten ist, bleibt fraglich. Die wenigen Worte auf S. 35 der Schrift, daß „die Schwankungen in der Kraftleistung durch die Wärmekraftwerke der in das Versorgungsgebiet mit einbezogenen Städte und Verbände unterstützt und später durch bessere Vergleichsmäßigung weiter ausgeglichen werden“, genügen nicht. Doch glaubt Hallinger ein zuverlässiges Mittel zur Hand zu haben, indem er auf S. 23 schreibt: „Die Vorteile der natürlichen Kraftübertragung kommen durch die Schaffung großer Speicherräume und die damit erzielbare Staunutzung der langen Kanäle besonders zum Ausdruck. Im Zubringer-Kanal (vom Lech ab) kann bis zur Wasserscheide eine Wassermenge von 25 Mill. ^{cbm} untergebracht werden, während in den Haltungen abwärts 100—125 Mill. ^{cbm} aufgespeichert werden können. Dies ergibt einen Gesamt-Wasservorrat von 125—150 Mill. ^{cbm}, der jederzeit für Ausgleich und Spitzendeckung zur Verfügung steht. Durch geeignetes Zusammenarbeiten der Kraftwerke können damit Tages-, Wochen- und Monatsspitzen so gedeckt werden, daß kaum ein ^{cbm} Wasser verloren geht und daß allen Anforderungen der Eisenbahnelektrisierung und Ueberlandversorgung in einer Form Rechnung getragen werden kann, wie das nur mit teueren Hochdruckwerken oder mit kostspieligen Stauanlagen größten Umfanges erreicht werden könnte“. Mit der Erwartung, daß kaum ein ^{cbm} Wasser verloren gehe, scheint die Schiffahrt vergessen zu sein. Noch widerspruchsvoller ist die Mitteilung auf S. 49, daß das „nutzbare Speichervermögen des Main—Donau-Kanales“ ungefähr 40 Millionen ^{cbm} = rund 17,2 Mill. Kwst. betrage, eine Leistung, die für Spitzendeckung täglich aus dem Stauinhalt aufgewendet werden kann. Die leergelaufene Strecke vom Lech bis zur Landesgrenze benötigt einen halben Monat zur Auffüllung, „wenn während der Füllungszeit 120 ^{cbm}/Sek. zu- und keine Wassermengen abfließen würden“. Sonach wäre zum Ersatz der täglich aus dem Stauinhalt entnommenen 40 Mill. ^{cbm} eine Zeit von fast 4 Tagen erforderlich! Die Unhaltbarkeit der Hallinger'schen Vorschläge tritt noch schärfer hervor, wenn man bedenkt, daß die Wasserführung oft lange weit unter 120 ^{cbm} sinkt.

Ebenso ungenügend und unverständlich wie der Ausgleich der Schwankungen in der Wasserzufuhr und Kraftleistung sind die durch Hochwasser veranlaßten Störungen in der Kraftausnützung behandelt. In dieser Hinsicht wird auf S. 49 gesagt: „Hochwasserwellen des Mains, welche eine Wasserzuführung aus dem Lech nicht mehr vertragen, müssen zurückgehalten oder es muß für deren Zeitdauer die Zuführung vom Lech eingeschränkt werden, wobei die höheren Wassermengen den Kraftausfall decken“. Hier sollte näher ausgeführt sein, in welcher Weise und mit welchen Kosten eine Zurückhaltung der Hochwasserwellen des Maines zu ermöglichen wäre, welche Kraftleistung auf der Strecke zwischen dem Lech bei Meitingen und dem vom Hochwasser betroffenen Main-Gebiet bei einer Einschränkung des Lechwassers für bestimmte Grenzfälle noch verbliebe und wie und woher „höhere Wassermengen“ den Kraftausfall decken könnten. Die Kanalstrecken sind für eine bestimmte größte Nutzwassermenge ausgebaut und die Kraftleistung in den kanalisierten Flußstrecken verschwindet bei Ueberschreitung bestimmter Hochwasserstände.

Da die Hallinger'sche Schrift in ihren Ausführungen über Wasserzufuhr und Kraftleistung, die für das Gelingen des Unternehmens von ausschlaggebender Bedeutung sind, vollkommen versagt, so kann es hier unterlassen werden, weitere Mängel dieser Schrift zu besprechen. Dabei wird in erster Linie daran gedacht, in welch' gewagter Weise nach S. 23/24 über die mit der Ableitung von Wasser aus dem Donau - Gebiet für die Donau - Wasserstraße verbundenen Nachteile hinweg gegangen wird.

Die Main—Donau-Wasserstraße — ausgebaut als Kraftwasserstraße — wird einen um so größeren Nutzen abwerfen, je mehr die gesamte Anlage zur Wirksamkeit kommt. Ohne eine Regelung der Wasserführung in den zur Speisung der Kanalstrecken herangezogenen Gewässern ist jedoch damit zu rechnen, daß nur etwa 3 Monate im Jahr die größte angenommene Nutzwassermenge in den Kanalstrecken abfließt und sonach nur während dieser kurzen Zeit die teuere Anlage mit voller Wirkung ausgenutzt wird. Zu einer entsprechenden Verzinsung der hohen Baukosten ist daher eine weitgehende Regelung des Wasserhaushaltes im Gebiet von Main und Donau unbedingte Voraussetzung.

Bei der Ankündigung von 800 000 PS., bei der Verheißung, ein Werk zum Heil Europas und zur wirtschaftlichen Rettung Deutschlands zu schaffen, bei einer Unternehmung, die im Fall eines Mißlingens ein heilloses Unglück verursachen würde, hätte daher die Sache anders gemacht werden müssen, als das Hallinger getan hat. Der gesamte Wasserhaushalt — oberirdisch und unterirdisch — in den in Betracht kommenden Gebieten ist mit seinen wesentlichen Merkmalen gründlich darzustellen. Ebenso sind zu behandeln die bitteren Folgen, die mit der Anlage von Talsperren in stark geschiebeführenden Flüssen zusammen hängen, sowie die endlosen Schwierigkeiten, die mit einer Regelung der Wasserstände in den Seebecken und mit einer Aenderung der Grundwasser-Verhältnisse zusammen hängen. Auf solcher Grundlage sind sodann die jedenfalls bedeutenden Kosten der notwendigen „Vergleichmäßigung“ zu berechnen und die Rolle, die die Wärmekraftwerke in den einzelnen Entwicklungsstufen der Unternehmung zu spielen hätten, darzulegen. Ebenso sind in Anbetracht der internationalen Bedeutung einer leistungsfähigen Main—Donau-Wasserstraße die besonderen Einwirkungen, die der Betrieb der Schiffahrt durch die Kraftgewinnung erfährt, festzustellen, wenn auch zugegeben wird, daß die noch viel umstrittene Frage über die Voraussetzungen und Bedingungen, unter denen die so verschiedenartigen Interessen der Kraftnutzung und Schiffahrt in Einklang zu bringen sind, nur durch praktische Versuche sicher zu lösen ist.

Die Hallinger'sche Schrift hat weit über die Fachkreise hinaus Aufmerksamkeit erregt und Zustimmung gefunden. Ein großer Teil der Bevölkerung in Süddeutschland und namentlich in Südbayern, die infolge der vielfach mit großer Wucht hereinbrechenden und auf weite Flächen sich erstreckenden Vorgänge in den geschiebeführenden Flüssen und Bächen schwer zu leiden hat, bringt den Anregungen zur Regelung der Bewegung von Wasser und Geschieben stets großes Interesse entgegen. So begrüßenswert eine solche Anteilnahme ist, so führt sie doch auch zu Mißständen. Nur zu häufig steht der Mann obenan, der seine Hoffnungen auf Besserung wasserwirtschaftlicher Verhältnisse am weitesten spannt. Dagegen werden zum Schaden der Bevölkerung die Erfahrungen der Beamten der Staatsbauverwaltung hinsichtlich der Schwierigkeiten in der Vorausbestimmung der Wirkung sowie der Ausführung und Erhaltung flußbautechnischer Unternehmungen in den Gebieten mit stark strömenden Gewässern und leicht beweglichen Sinkstoffen vielfach mißachtet. Und nicht selten wird den Beamten, die sich warnend und bremsend dem Aufdrängen der als „großzügig“ und „weitsichtig“ gerühmten Pläne entgegenstellen, Kurzsichtigkeit und Unkenntnis oder gar Neid und Ueberhebung gegenüber neuen Anregungen vorgeworfen. Solche Anwürfe dürfen jedoch nicht abschrekken zu warnen, wo es sich um unbegründete, den sicher gestellten Erfahrungen widersprechende Vorschläge handelt, wie das bei Zivilingenieur Hallinger der Fall ist. —

Inhalt: Bausteine zur deutschen Kunstgeschichte. II. Der Dom zu Fulda. (Schluß.) — Die Wasserkraft-Gewinnung mit Benutzung der Main—Donau-Wasserstraße. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: I. V. Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. ✱ № 42. ✱ BERLIN, DEN 28. MAI 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Vom internationalen Wettbewerb um die Limfjord-Brücke bei Aalborg in Dänemark.

Von Fritz Eiselen. (Fortsetzung aus No. 38.) Hierzu die Abbildungen auf S. 187.

Als zweiflügelige Klappbrücke ist die Ueberdeckung der Schiffahrtsöffnung bei dem Entwurf „Vidtspaendende" ausgebildet, da bei dem zu bewältigenden bedeutenden Verkehr auf möglichst schnelles Oeffnen und Schließen besonderer Wert zu legen war. Für die Ausbildung ist das Scherzer-System zugrunde gelegt, dessen Grundgedanke und Vorzüge als bekannt vorausgesetzt werden dürfen.

Die Hauptträger liegen in 8^{m} Abstand; ihre Länge ist in den Kragarmen 16,4^{m} vom Auflager bis Brückenmitte, im Ankerarm 5,5^{m}. Die Hauptträger sind Blechträger von 2,5^{m} Höhe am Auflager, 1^{m} in Brückenmitte. Quer- und Längsträger bilden das Fahrbahngerippe. Letztere sind durch Blechrahmen an die durch die Drehachse gehenden wagrechten Träger (vergl. Abb. 10, S. 187) angeschlossen, sodaß die Querträger beim Oeffnen der Brücke keine Biegungsbeanspruchungen nach der flachen Seite aufzunehmen haben. Aus dem gleichen Grund sind die Konsolen der Fußwege durch Diagonalwinkel gegen die Hauptträger gestützt.

Die Klappenfahrbahn bildet ein 20^{cm} starker kiefener Unter- und ein 6^{cm} starker eichener Oberbelag. Ebenso sind die Fußwege mit Eichenholzbohlen abgedeckt. Das gesamte Eigengewicht der Klappe ist völlig ausbalanziert.

Von der Konstruktion der Klappe geben wir in den Abbild. 10 u. 11, S. 187 nur das Klappenende mit seinem Auflager auf dem Pfeiler wieder in Längs- und Querschnitten. Das Eigengewicht der Klappe ruht auf den Rollbahnen, während die Verkehrslast durch verstellbare Lager unmittelbar unter den Hauptträgern aufgenommen wird, soweit positive Stützendrücke in Betracht kommen. Die negativen Drücke der Ankerarme werden dagegen durch den entsprechend kräftig ausgebildeten Endquerträger der festen Brücke (vergl. Abbildung 11) aufgenommen. Diese sind mit dem Pfeiler verankert. Die positiven Stützendrücke der Ankerarme werden durch besondere Hängelager auf die anschließende feste Brücke übertragen.

Die Anordnung der Rollkränze und Laufbahnen, die in 1^{m} Abstand außerhalb der Achse der Hauptträger liegen, sind aus den Abbildungen ersichtlich. Der Halbmesser der Rollkränze ist 1,8^{m}.

Die Gegengewichte sind teils aus Beton, teils aus Gußeisenbarren gebildet und so gelagert, daß der Gesamtschwerpunkt eines Flügels in die Achse des Rollkranzes fällt. In dieser liegen die Antriebszapfen, an denen die verzahnten Triebstangen des Windwerkes der Brücke angreifen. Letzteres ist so ausgebildet, daß es beide Zahnstangen gleichmäßig bewegt, aber zum größeren Teil nur einseitig angeordnet und in der Maschinenkammer auf dem Pfeiler untergebracht ist. Die Antriebsritzel, die bei geöffneter Brücke und einem Winddruck bis 150$^{\text{kg/m}^2}$ sehr große Kräfte aus den Zahnstangen aufzunehmen haben, sind auf tief im Pfeiler verankerten gußeisernen Böcken gelagert (Abbildung 10). Die Triebstangen sind als knicksichere, doppelwandige flußeiserne Träger mit dazwischen eingelegter gußstählerner Zahnstange ausgebildet. Durch über dem Ritzel angeordneten Druckrollen wird eine gute Führung der Zahnstangen gesichert. Der Antrieb dieser Stange erfolgt vom Motor aus durch Stirnräder-Vorgelege.

Die Bremse ist als Backenbremse ausgebildet, die durch Elektromotoren betätigt wird. Sie muß bei geöffneter Brücke gegen Wind von 150$^{\text{kg/m}^2}$ Druck die Klappe halten können. Auf der Bremswelle sitzt eine Reibungskuppelung, um Ueberlastung des Motores zu verhindern. Durch elektrische Endschalter wird die Oeffnungs- und Schließungsbewegung der Klappe begrenzt, indem kurz vor der Endstellung der Motorstromkreis abgeschaltet wird, während außerdem noch erforderlichenfalls die Bremse zur Wirkung gebracht werden kann. Zur weiteren Sicherheit sind dann noch in der Ankerarmgrube und unter dem Ende der festen Brücke Puffer eingeschaltet. Die Leistung der Antriebmotoren ist so gewählt, daß sie die Klappe noch gegen einen Winddruck von 50$^{\text{kg/m}^2}$ öffnen können. Sie haben dementsprechend eine Leistung von rd. 33 PS. erhalten. Oeffnung und Schließung erfordert 65 Sek. bei 25, 120 Sek. bei 50$^{\text{kg/m}^2}$ Winddruck auf die Klappe, im letzten Fall nach Einschaltung eines weiteren Vorgeleges.

Eine doppelte Verriegelung der Klappe ist vorgesehen, einmal in der Oeffnungsmitte zwischen beiden Flügeln, das andere Mal an den Oeffnungsenden zwischen Ankerarm und fester Brücke. Auf die sinnreiche Verriegelung des kurzen Armes mit der festen Konstruktion durch drehbar an dieser aufgehängte Pendel, die mit Stützrollen unter kleine Konsolen an den Enden des kurzen Klapparmes greifen und durch ein besonderes Gestänge bewegt werden, kann hier nicht näher eingegangen werden. Motoren von 3 PS. Leistung schwenken die Pendel in rd. 25 Sek. ein und aus. Die kräftigen Riegel in Brückenmitte liegen dicht neben den Hauptträgern und bewegen sich in starken Führungen. Die hinteren Enden sind mit Stirnrädern versehen, während der Antrieb beider Riegel von einem gemeinsamen Antriebsmotor durch Stirnrad-, Kegelrad- und Schnecken-Vorgelege erfolgt. Durch elastische bezw. Reibungskuppelung werden übermäßige Belastungen und Stöße vom Motor und Antriebmechanismus abgehalten. Auch hier begrenzen elektrische Endschalter die Bewegung. Die Motorleistung ist rd. 3 PS., die Bewegung der Riegel wird in rd. 30 Sek. bewirkt.

Die Bewegungsvorgänge sind durch entsprechende elektr. Schaltung von einander abhängig gemacht und an bestimmte Reihenfolge gebunden. Außerdem können sie erst vor sich gehen, wenn die Schranken geschlossen sind und umgekehrt. Einschließlich aller Manipulationen sowie Bewegung der Schranken und mit Sicherheitszuschlag betragen die zur Oeffnung und Schließung erforderlichen Zeiten bei Winddruck bis 25 $^{\mathrm{kg/m^2}}$ nur 5, bei Winddruck von 25—50 $^{\mathrm{kg/m^2}}$ dagegen 7 Minuten. —

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Die Stelle eines Städtebaudirektors für Groß - Berlin ist kürzlich von der Stadtgemeinde mit Frist zum 30. Mai d. Js. ausgeschrieben worden. Der Inhaber der Stelle soll General - Dezernent für das gesamte Aufgabengebiet der Deputation für das Siedelungs- und Wohnungswesen und Leiter des Zentralamtes für Städtebau und Siedelungswesen sein. Die Anstellung soll auf Privatdienstvertrag mit der Aussicht auf spätere lebenslängliche Anstellung erfolgen. Weitere Angaben enthält die erst am 13. Mai veröffentlichte Ausschreibung nicht. Verlangt wird eine „auf dem Gesamtgebiet des Städtebaues, des Siedelungs- und Wohnungswesens in jeder Beziehung erfahrene, organisatorisch befähigte, volkswirtschaftlich vorgebildete und mit dem Verwaltungsdienst vertraute“ Persönlichkeit. — Es ist eine große und schwierige Aufgabe, die hier in eine Hand gelegt werden soll, wenn wirklich dem Städtebau-Direktor entsprechende Befugnisse erteilt werden, um seine Pläne auch durchzusetzen, soweit das die Finanzlage Groß-Berlins überhaupt gestattet. Wir können für die Weiterentwicklung der Reichshauptstadt nur hoffen, daß diese Voraussetzungen zutreffen und daß die Wahl dann auch auf den am meisten Befähigten ohne sonstige Rücksicht fällt. —

Ehrendoktoren: Rektor und Senat der Technischen Hochschule zu Berlin haben auf einstimmigen Antrag sämtlicher Abteilungen dem ordentl. Professor an der hiesigen Hochschule Hrn. Geh. Reg.-Rat Dr.-Ing. h. c. Müller-Breslau anläßlich seines 70. Geburtstages „in Anerkennung seiner unvergänglichen wissenschaftlichen und praktischen Leistungen auf dem Gebiet der Statik und des Eisenbaues sowie seiner erfolgreichen Tätigkeit als Hochschullehrer“ die akademische Würde eines „Doktor-Ingenieurs“ ehrenhalber verliehen. —

Ausstellung für Wasserstraßen und Energie-Wirtschaft, München 1921. In Ergänzung zu dem in No. 36 mitgeteilten Programm dieser vom 18. Juni bis Ende desselben Monats tagenden Ausstellung ist nachzuholen, daß neben der umfassenden Ausstellung des Staates auch die großen privaten Ingenieurfirmen vertreten sein werden, die sich meist in sich abgeschlossene Räume gesichert haben, um dort ihre Pläne und Projekte in Zeichnungen, Photographien und Modellen vorzuführen. Dieser Teil der Ausstellung wird eine wertvolle Bereicherung des Unternehmens bilden. —

Schlesische Wanderausstellung für Siedelungs- und Wohnwesen in Breslau 1921. Der Schlesische Bund für Heimatschutz veranstaltet im Anschluß an die Breslauer Messe im Juni d. Js. eine Ausstellung für Siedelungswesen, in der die städtische, vorstädtische und ländliche Siedelung in ihrem technischen, wirtschaftlichen und landwirtschaftlichen Zusammenhang unter besonderer Berücksichtigung der heut auf Sparsamkeit und weitestgehende Ausnutzung der Scholle hindrängenden Verhältnisse behandelt wird. Die Ausstattung der Ausstellung, die auch als Wanderausstellung in das schlesische Industriegebiet gehen soll, hat das „Deutsche Archiv für Siedelungswesen E. V.“ in Berlin unter Mitarbeit zahlreicher schlesischer Verbände und Behörden übernommen. —

2. Hauptversammlung der deutschen Gesellschaft für Bauingenieurwesen in München. Am 20.—22. Juni d. J. findet in München die 2. Hauptversammlung der im Vorjahr begründeten Gesellschaft (mit dem Sitz in Berlin) statt, die sich seitdem gut entwickelt hat und jetzt über 350 Mitglieder zählt. Die Versammlung wird durch eine Ansprache des Vorsitzenden, Geh. Brts. Prof. Dr.-Ing. de Thierry, Berlin, eröffnet. Folgende Vorträge werden gehalten: Ob.-Reg.-Rat Krieger, München: „Die wirtschaftlichen Grundlagen des neuzeitlichen Wasserkraftausbaues“; Prof. Dantscher, München: „Die Entwicklung des Wehrbaues im Zusammenhang mit der Wasserkraftausnutzung“; Ob.-Ing. Grünhut, Zürich: „Die Verlegung der linksufrigen Seelinie in der Stadt Zürich“. Außerdem wird Dipl.-Ing. H. Gerloff, Berlin über „Die Sicherstellung des technisch-wissenschaftlichen Wiederaufbaues durch die technische Nothilfe“ berichten. Im Zusammenhang mit der öffentlichen Hauptversammlung findet am 21. Juni eine Mitgliederversammlung statt, in der über Angelegenheiten und Aufgaben der Gesellschaft beraten wird. Nebenher geht eine Besichtigung der „Ausstellung für Wasserstraßen und Energiewirtschaft“ in München, und für den 22. Juni ist ein Ausflug nach dem Walchensee-Kraftwerk vorgesehen. —

Die Hauptversammlung der deutschen Gesellschaft für Volksbäder findet am 29. d. M. in Berlin im Wohlfahrts-Ministerium statt. An Vorträgen sind in Aussicht genommen: Brt. Hausbrand, Berlin: „Erfolg des Preisausschreibens für Entwürfe zu einer billigen Badeanstalt“ und „Wie kann in modernen Betrieben überschüssige Wärme für Badeanstalten nutzbar gemacht werden“; Ing. Scherrer, Ems: „Einige Gesichtspunkte über Möglichkeit zur Milderung der wirtschaftlichen Notlage in Bäderbetrieben“ und Direktor Spaleck, Dessau: „Das Bad im eigenen Haus“. —

Erleichterung in den Vorschriften der preuß. Muster-Bauordnung. Nach Anhörung von Bausachverständigen der techn. Berufsverbände hat der preuß. Minister für Volkswohlfahrt folgende Erleichterungen in den Bauordnungsvorschriften angeordnet: Vor allem soll die Forderung nach Ausführung einer 2. Treppe in Wohnhäusern, sowie die Hochführung der Brandmauern über das Dach nachgelassen werden und außerdem sollen gemeinschaftliche Brandmauern auch für mehrgeschossige Häuser zugelassen werden. Es soll ferner die bisherige Mindesthöhe der Geschosse herabgesetzt und von der Forderung Abstand genommen werden, Scheidewände zwischen den einzelnen Wohnungen einen Stein stark zu machen. Der in diesen und anderen Punkten abgeänderte Bauordnungsentwurf soll demnächst im Verlag Carl Heymann Nachf., Berlin erscheinen. —

Tote.

Geheimer Oberbaurat Philipp Kircher †. In Karlsruhe starb am Mittag des 18. Mai 1921 der Architekt und frühere Direktor der Baugewerkschule in Karlsruhe, Geheimer Oberbaurat Karl Philipp Kircher, im 76. Lebensjahr. Kircher wurde 1846 in Wiesloch in Baden geboren und machte seine fachlichen Studien am damaligen Polytechnikum in Karlsruhe. Im Jahr 1872 trat er als Baupraktikant in den badischen Staatsdienst und wurde 1878 zum Professor an der Baugewerkschule in Karlsruhe ernannt. Im Staatsdienst gehörten zu seinen Hauptarbeiten die Gerichtsgebäude in Karlsruhe, in denen sich eine feine Auffassung der italienischen Renaissance bekundet. 1883 wurde er zum Direktor der Baugewerkschule ernannt, die er in 37-jähriger Tätigkeit zu hoher Blüte entwickelte. 1920 trat er in den Ruhestand. Kircher war auch Konservator der geschichtlichen Baudenkmäler des Landes und Mitglied der badischen Monumental-Kommission für das Hochbauwesen. Als ausführender Architekt schuf er die Neubauten der Baugewerkschule, des heutigen Staatstechnikums in Karlsruhe und eine Anzahl Privatbauten. Seine Kunst war auf der Konstruktion aufgebaut. Mit ihm ist ein angesehenes Mitglied der älteren Architekten-Generation des Landes dahin gegangen. —

Wettbewerbe.

Ein Preisausschreiben des Vereins für deutsches Kunstgewerbe in Berlin wird für die Fa. Carl Jacob, Spezialfabrik für Kleinmöbel in Berlin, mit Frist zum 23. Juni d. J. für alle in Deutschland Ansässigen erlassen und zwar um Entwürfe für elektrische Beleuchtungsgegenstände in Holz, Tischlampen und Kronen. Für jede der beiden Gruppen ist mindestens 1 Entwurf einzureichen. Die Entwürfe sollen sich für fabrikmäßige Herstellung eignen und für mittlere und gut eingerichtete Bürgerwohnungen verwendbar sein. Es sind nur Zeichnungen mit 32 · 48 cm Blattgröße zu liefern (Maßstab 1:5, Perspektive Achse 1:10). Preise: je ein I. Pr. von 3000 M. für jede Gruppe, desgl. je ein II. Pr. zu 1500 und ein III. zu 750 M., zus. also 10 500 M. Preissumme. Außerdem Ankauf von 10 Entwürfen zu je 300 M. Im Preisgericht: Prof. Peter Behrens, Arch. A. Geßner, Arch. Prof. H. Straumer, Arch. E. Friedmann, Möbelfabr. C. Jacob, Metallbildhauer A. Müller, Prof. Dr. G. Lehnert, sämtlich in Berlin. Die preisgekrönten und angekauften Entwürfe gehen voll in das Eigentum des Ausschreibenden über, auch alle Urheberrechte bis auf das Recht der Veröffentlichung, das bis 1. Okt. 1923 jedoch auch der Firma Jacob allein verbleiben soll. In dieser Beziehung geht die Ausschreibung über die Grundsätze für Wettbewerbe hinaus. Die Bedingungen sind kostenlos vom Verein (Künstlerhaus) zu beziehen. —

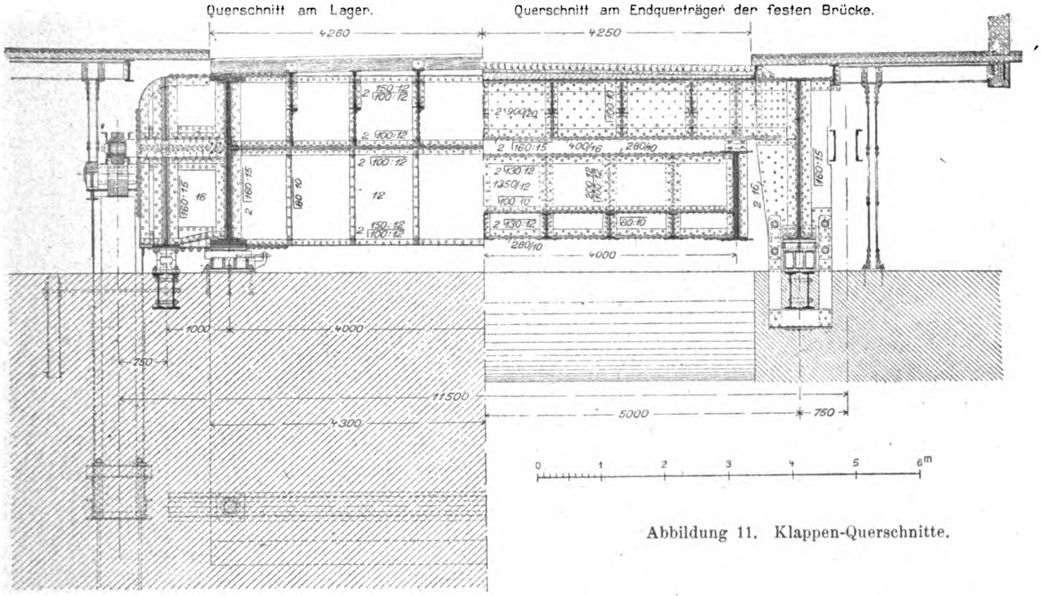

Querschnitt am Lager.
Querschnitt am Endquerträger der festen Brücke.
4260
4250
4000
1000
4000
750
11500
4300
5000
750
0
1
2
3
4
5
6m

Abbildung 11. Klappen-Querschnitte.

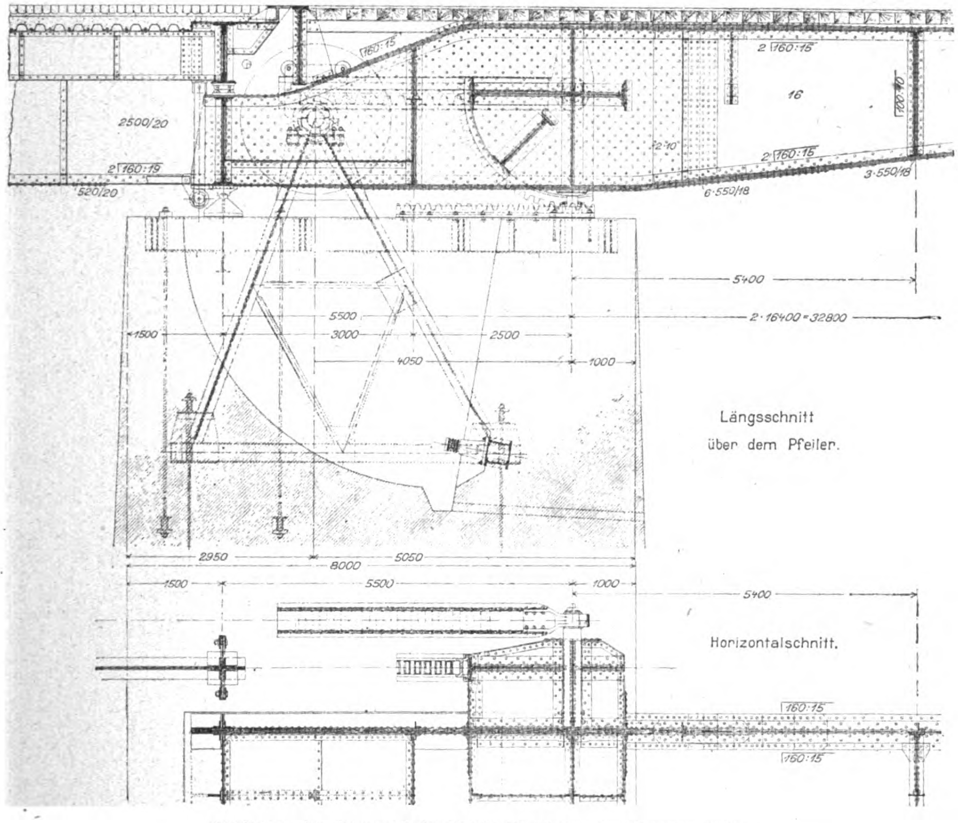

2500/20
520/20
6·550/18
3·550/18
5400
2·16400=32800
5500
3000
2500
1500
4050
1000
Längsschnitt über dem Pfeiler.
2950
8000
5050
1500
5500
1000
5400
Horizontalschnitt.

Abbildung 10. Längsschnitt durch die Klappe am Klappenpfeiler.

Vom internationalen Wettbewerb um die Limfjord-Brücke bei Aalborg in Dänemark.

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY

Zum Wettbewerb Marienbad, Umgestaltung der Herz- und Nierenheilstätte zu einer Schule, erlassen vom Stadtrat Marienbad mit Frist zum 1. März 1921 für Architekten deutscher Nationalität und bestimmter Vorbildung, erhalten wir eine vom 18. Mai datierte Zuschrift, nachdem zwar die Ausstellung der geprüften Entwürfe Ende April stattgefunden hat, ohne daß jedoch den Preisträgern bis heute irgend eine offizielle Mitteilung zugegangen sei. Nach einer Notiz vom 6. Mai in der „Bohemia“, der größten deutschen Zeitung in der Tschecho-Slowakei, werden die Architekten Anton Köstler und Aug. Koch als Träger des I. Preises von 8000 Kr. genannt. Weiteres haben diese aber bis heute auch nicht in Erfahrung bringen können. — Wir können zunächst nicht annehmen, daß der Stadtrat von Marienbad sich seinen eingegangenen Verpflichtungen entziehen, oder vom Urteil des Preisgerichtes abgehen will, müssen zunächst vielmehr annehmen, daß hier nur eine „Schlamperei“ vorliegt. Sollten hier aber tatsächlich etwa politische Motive hineinspielen, so wäre ein derartiges, einer größeren Stadtgemeinde unwürdiges Vorgehen auf das Schärfste zu verurteilen. —

In dem Wettbewerb um einen Werkzeugkasten für Schlosserei-Betriebe, der von dem „Forschungsinstitut für rationelle Betriebsführung im Handwerk“ in Karlsruhe ausgeschrieben worden war, sind 34 Bewerbungen eingelaufen. Es handelte sich um die Aufgabe, einen Werkzeugkasten zu schaffen, der bei ausreichendem Inhalt der Werkzeuge und derer bequemer Anordnung im Gewicht möglichst leicht und auch möglichst handlich sein sollte. Es erhielten: den I. Preis von 500 M. die Arbeit „Solid“ des Fachoberlehrers Josef Metz in München; den II. Preis von 350 M. die Arbeit „In Natura“ des Schlossermeisters Karl Heuser in Heidelberg; den III. Preis von 200 M. die Arbeit „Patria“ von Ferdinand Westermann in Hamburg. In erster Linie lobend hervorgehoben wurden Arbeiten von Jos. Gartner in Gundelfingen in Bayern, Wolfgang Weiglein in München, Heinz Fröhlich in Berlin-Lankwitz und Oskar Voigt in Baden-Baden. —

Zum engeren Wettbewerb Um- oder Neubau des Verwaltungsgebäudes der Ortskrankenkasse Leipzig erhalten wir die nachstehende Ergänzung und Richtigstellung:

Das Preisgericht unter dem Vorsitz des Hrn. Stadtbrt. Dr.-Ing. Bühring, welchem als weitere Fachpreisrichter Hr. Ob.-Brt. Dr.-Ing. Mackowsky, Stadtbrt. Dr. Koch und Bmstr. Kretzschmar, Leipzig, angehörten, erteilte nach mehrfachen Sitzungen je einen I. Preis den Neubau-Entwürfen „Innenhof“ und „Platzgestaltung“, Verf. Arch. B. D. A. Otto Droge, Leipzig. Der II. Preis wurde dem Neubauprojekt „Neubau“ zuerkannt, Verf. Bmstr. Oskar Schade unter Mitwirkung von Arch. Hans Voigt, Leipzig. Der III. Preis wurde einem Umbauprojekt „Gellert-Straße“, Verf. Bmstr. Schade und Arch. Voigt zuerkannt. —

Literatur.

Friedrich Weinbrenner. Denkwürdigkeiten aus seinem Leben von ihm selbst geschrieben. Herausgegeben und mit einem Nachwort versehen von Kurt K. Eberlein. Potsdam. 1920. Verlag Gustav Kiepenhauer. Preis 30 M. —

Die Literatur über Weinbrenner, über diesen lange verkannten großen Baukünstler mehrt sich in erfreulicher Weise. Ueber sein Wesen und seine Erscheinung urteilte Lavater: „Wer da nicht Wahrheit sieht, der sieht sie nimmermehr“. Und in Italien hatte er das „Wahre“ gefunden. Als gereifter Mann bekannte er: „So lange ich mich in Deutschland befand, ging es mir übrigens mit der Kunst wie einem Hungrigen, der in einem Kochbuche liest, denn die Kunst daselbst konnte meine Neigung zu ihr nur vermehren, aber nie befriedigen. Italien, dem Sitz der Künste, habe ich hingegen vorzüglich meine geringen künstlerischen Ansprüche zu verdanken“. Weinbrenner wird zum Formkünstler wie Goethe. Der Herausgeber hat eine Vision, die beiden Formkünstler Goethe und Weinbrenner in enger Beziehung, ja gemeinschaftlich 1815 in Karlsruhe herumwandern zu sehen, das an den bauenden Orpheus und seine durch Musik harmonisch erbaute Stadt gemahnen mochte. In der Tat, man kann die Frage aufwerfen, ob nicht für Goethe das Karlsruhe Weinbrenners die zu seinem Wesen in größerer Harmonie stehende Stadt gewesen sei als Weimar.

Vor etwa 100 Jahren erschien das Tagebuch von Weinbrenner, blieb aber infolge seiner Unzugänglichkeit fast unbekannt. Nunmehr wird es auf 236 Seiten, geschmückt mit 9 Tafeln und ausgezeichnet durch schönen Druck, den die Graphische Werkstätte der badischen Landeskunstschule zu Karlsruhe leitete, neu herausgegeben. Dem Tagebuch selbst fügt der Herausgeber ein Nachwort an, in dem Weinbrenners Leben, Werden und Wirken eine gedrängte Darstellung finden. „So konnte denn“, faßt Eberlein seine Darstellung zusammen, „aus solcher tätigen Gemeinschaft, aus solcher Ueberlieferung und Schulung, der junge Meister, wissenschaftlich, theoretisch und praktisch durch Menschen und Kunstwerke, Vorbild und Nacheifer allseitig gebildet, eine jener bildenden Gestalten werden, wie sie uns etwa in Goethes „Wahlverwandtschaften“ als Architekt begegnet“. Wer diese Dichtung Goethes kennt, weiß, daß das nichts Geringes ist. Und so wird man denn dieses Tagebuch „aus Goethes Zeit“ und gewissermaßen einer Goethe'schen Gestalt mit ganz besonderem Verlangen lesen. —

Literatur-Verzeichnis.

Adolph, Rob. Wohnungsnot oder Siedlungswirtschaft? Mit gemeinverständl. Einführung in G. Heyers Gesetzentwurf „Deutsches Siedlungsrecht“. Verlag „Deutsche Warte“, Berlin NW. 1920. 64 Seiten. Preis brosch. 2 M.

Hinke, Ad. Wie kommen wir wieder zu erträglichen Preisen? Durch freie Wirtschaft oder durch Zwangswirtschaft? Ein Beitrag zur Verständigung. Kommissions-Verlag von A. W. Zickfeld, Osterwieck a. Harz. Pr. geh. 4 M.

Janssen, Th., Prof., Reg.-Bmstr. a. D. Gründung der Brücken. Sammlung Göschen. Vereinigung wissenschaftl. Verleger, Walter de Gruyter & Co. 1920. Pr. geb. 4,20 M.

Impressionismus u. Expressionismus von Franz Landsberger. Einführung in das Wesen der neuen Kunst. Verlag von Klinkhardt & Biermann. Leipzig 1919. Pr. geb. 6 M.

Junge Kunst.
  Bd. 1: Max Pechstein von Georg Biermann.
  Bd. 2: Paula Modersohn von C. B. Uphoff.
  Bd. 3: Bernh. Hoetger von C. E. Uphoff.
  Bd. 4: Ludw. Meidner von Lothar Brieger.
  Bd. 5: César Klein von Theod. Däubler.
  Bd. 6: Franz Heckendorf von Joach. Kirchner.
  Bd. 7: Rudolf Grossmann von Wilh. Hansenstein.
  Bd. 8: Hugo Krayn von Karl Schwarz.
Verlag von Klinkhardt & Biermann. Pr. geb. je 6 M.

Karte der Donau von Ulm bis zur Mündung, 1 : 125 000. Nach amtl. Quellen bearbeitet. Ausgeführt im militär-geographischen Institut. Verlag der Ersten Donau-Dampschifffahrt-Gesellschaft. Wien 1920. Pr. 30 M.

Klein-Wohnungsbau. Heft 4: a) Deutsche Reichsfensternormen D—J-Norm 272—284, b) Sächs. Landesfensternormen D—J-Norm 441—450. Verlag von Osk. Laube. Dresden 1920. Pr. 8,30 M.

Koch, Alex. Das schöne Heim. Ratgeber für die Ausgestaltung und Einrichtung der Wohnung. Verlagsanstalt Alex. Koch. Darmstadt 1920. Pr. geb. 20 M.

Körting, Joh., Ing. Heizung und Lüftung. II. Ausführung der Heizungs- und Lüftungsanlagen. Sammlung Göschen. Vereinigung wissenschaftl. Verleger, Walter de Gruyter & Co. Berlin und Leipzig 1919. Pr. geb. 1,60 + 50 %.

Lang, Gust., Geh. Reg.-Rat. Der Schornsteinbau. Nach des Verfassers Tode bearb. von F. Waldau. Helwing'sche Verlagsbuchhandlung. Hannover 1920. Pr. geh. 8 M.

Salzmann, Heinr., Arch. B.D.A. Industrielle und gewerbliche Bauten (Speicher, Lagerhäuser und Fabriken). I. Allgemeines über Anlage und Konstruktion der industr. und gewerbl. Bauten. Sammlung Göschen. Vereinigung wissenschaftl. Verleger, Walter de Gruyter & Co. Berlin 1919. Pr. geb. 1,60 M. + 50 %.

Scheidt, Ad., Unterstaats-Sekr. des preuß. Min. für Volkswohlf. Handbuch für Baugenossenschaften. Vereinigung wissenschaftl. Verleger, Walter de Gruyter & Co. Berlin und Leipzig 1920. Pr. geh. 35 M.

Schenkel, Theo., Ziv.- u. Bau-Ing. Randbemerkung zur Sozialisierung. 2 Teile. Selbstverlag. Paul Cieslar, Buchhandlung und Antiquariat. Graz 1920.

Sonntag, Rich., Reg.-Bmstr. a. D., Dr.-Ing. Die Entwicklung des Flugzeug- und Luftschiffhallenbaues. Sonderabdruck aus „Der Bauingenieur“, 1920, Heft 4. Verlag von Jul. Springer. Berlin 1920.

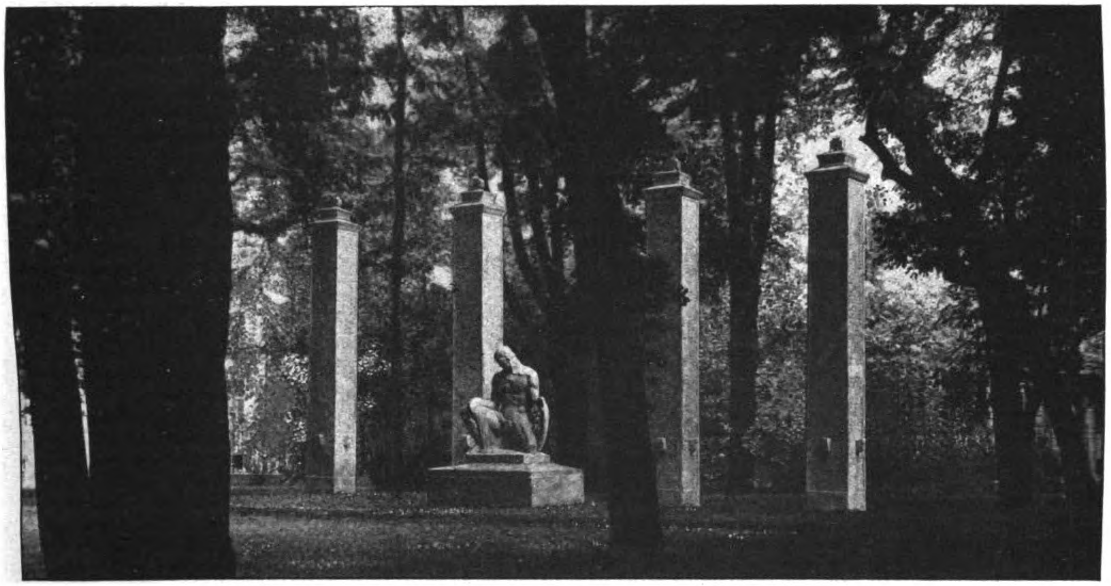
Sparsames Bauen. Druckschrift No. 4. Reichskommissar für Wohnungswesen. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Berlin 1920. Pr. geh. 7 M.

Städtebauliche Vorträge aus dem Seminar für Städtebau, Siedelungs- und Wohnungswesen an der Techn. Hochschule zu Berlin. Herausgegeben von den Leitern des Seminars.
  1. Vortrag: Gartenanlagen und Gartenarbeit in Kleinhaussiedelungen von Willy Lange. Pr. geh. 5,20 M.
  2. Vortrag: Fürsorge und Eigensorge im Wohnungsbau von Phil. A. Rappaport, Dr.-Ing., Reg.- u. Brt. Pr. geh. 4 M.
Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Berlin 1920.

Stimmen zur Hochschulreform. Zusammengestellt und herausgegeben vom deutschen Ausschuß für Technisches Schulwesen. Verlag des Vereins Deutscher Ingenieure, B. G. Teubner. Leipzig und Berlin 1920. Pr. geh. 12 M. für Nichtmitgl., 7,50 Mark für Mitglieder.

Inhalt: Vom internationalen Wettbewerb um die Limfjord-Brücke bei Aalborg in Dänemark. (Fortsetzung.) — Vermischtes. — Tote. — Wettbewerbe. — Literatur. — Literatur-Verzeichnis. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: I. V. Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



Gedächtnismal der Unversität Berlin für den Universitäts-Garten.
Architekt: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-Ing. h. c. German Bestelmeyer; Bildhauer: Prof. Dr. h. c. Hugo Lederer in Charlottenburg.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. ✱ № 43. ✱ BERLIN, DEN 1. JUNI 1921.

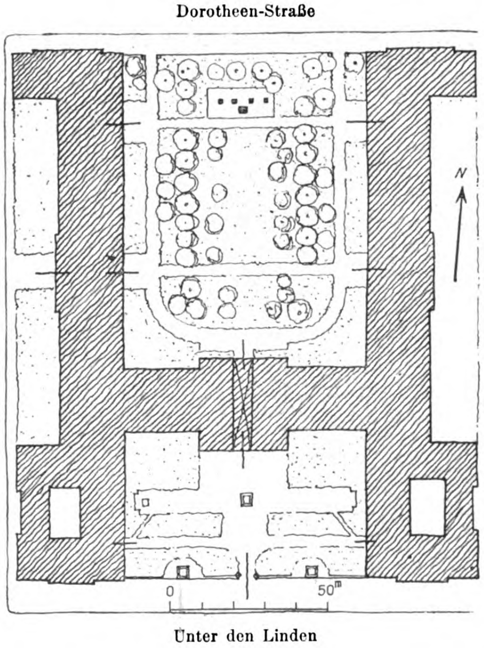
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Kriegs-Gedächtnismale. Hierzu die Abbildungen auf S. 191.

Zwei Kriegs- und Krieger-Denkmäler als Gedächtnismale, die bereits ihre Verwirklichung gefunden haben oder sie in der nächsten Zeit finden werden, seien im Nachstehenden ihrer eigenartigen Auffassung wegen unserem Leserkreis im Bilde dargestellt.

Die Universität Berlin will ihren im Krieg gefallenen Angehörigen ein Gedächtnismal errichten. Zur Erlangung eines der Bedeutung dieses idealen Gedankens entsprechenden Entwurfes war ein engerer Wettbewerb unter 4 Baukünstlern und 4 Bildhauern erlassen worden, aus dem der gemeinsame Entwurf des Architekten Dr. German Bestelmeyer und des Bildhauers Dr. Hugo Lederer siegreich hervorging. Das Gedächtnismal soll sich nach dem beistehenden Lageplan im Universitätsgarten erheben, der sich zwischen den beiden neu errichteten, gegen die Dorotheen-Straße vorstreckenden Flügeln der Universität entfaltet. Durchschreitet man, von der Straße Unter den Linden die Universität betretend, den Vorhof mit den Professoren-Denkmälern und das Hauptgebäude, und tritt man an der Nordseite aus, so weitet sich der Blick über eine freie Grasfläche, die domartig umrahmt ist von den alten Kastanienbäumen des ehemaligen Kastanien-Wäldchens. Der Garten erstreckt sich bis an die Dorotheen-Straße und ist hier durch ein Gitter abgeschlossen. An dieser Straße nun soll das Denkmal vor einer natürlichen Hecke, jedoch der Universität zugewendet, aufgestellt werden. Die von Bestelmeyer und Lederer gemeinsam entworfene Denkmalanlage soll den Charakter eines Ehrenmales haben. Die Anlage besteht aus 4 Stelen, die in einer Reihe parallel zur Dorotheen-Straße derart aufgestellt werden sollen, daß der mittlere Pfeiler-Abstand größer ist, als die beiden seitlichen Abstände. Die Form der Stelen entstand als Lösung des Problemes, etwa 1000 Namen von im Krieg gefallenen Angehörigen der Universität verewigen zu müssen. Die Stelen, die als Monolithe aus geschliffenem, handwerklich malerisch behandelten Granit gedacht sind, werden etwa 7 m hoch und erhalten einen Querschnitt von 90 : 90 cm. Die Größe der Buchstaben für die Namen-



reihen wird etwa 5—6 ^{cm} betragen; Proben haben ergeben, daß die Namen bei dieser Größe der Buchstaben in der geplanten Höhe noch deutlich zu lesen sind. Vor dem mittleren Intervall der Stelenreihe nun soll auf breitem, niedrigem Sockel eine ebenfalls in Granit oder auch in Kalkstein auszuhauende Figur nach dem Entwurf von Hugo Lederer Aufstellung finden, deren Gestaltung der Gedanke zugrunde liegt, dem der Rektor der Universität, Prof. Reinhold Seeberg, bei der akademischen Trauerfeier im Dom zu Berlin mit den Worten Ausdruck gegeben hat: „Invictis, victi, victuri" („Den Unbesiegten die Besiegten, die siegen werden"). Die Figur stellt demgemäß eine auf die Knie gebeugte Kriegergestalt dar, welche die Waffen gesenkt hält, aber im Begriff ist, sich wieder zu erheben. Der hier zusammen gebrochene Held ist nicht aller Kraft und Hoffnung beraubt; wohl berührt das linke Knie den Boden, aber der rechte Fuß steht noch aufrecht und kündigt eine Bewegung an, die ein völliges Wiederaufrichten erhoffen läßt. In dieser symbolischen Bedeutung, mit der die Gestalt bei aller Trauer über das erfolglose gewaltige Ringen doch furchtloses Vertrauen in die Zukunft Deutschlands ausdrückt, liegt der eigenartige Charakter des Denkmalgedankens. Wir könnten uns keinen schöneren, keinen idealeren Denkmal-Ort denken als den gewählten im unmittelbaren Zusammenhang mit den Universitätsgebäuden, täglich umflutet von den Jüngern der Wissenschaft und damit täglich und stündlich die Erinnerung an die Großtaten einer nunmehr stillen Gemeinde von Angehörigen der Universität erweckend. Die ganze Anlage mit ihrer Hecke soll den Abschluß des Universitätsgartens gegen die Straße bilden und hauptsächlich wirken beim Austreten der Studierenden aus dem mittleren und den beiden seitlichen Ausgängen des Universitäts-Gebäudes.

Das zweite hier erwähnte Denkmal ist das Kriegerdenkmal auf dem Domfriedhof bei Schleswig nach dem Entwurf des Architekten Dr. Wilh. Jänecke, Reg.- und Baurat in Schleswig. Auf den Höhen, welche die Nordseite der Schleibucht bei Schleswig umsäumen, erhebt sich das ganz in heimischem Granit ausgeführte, etwas über 5 ^{m} hohe Denkmal am Eingang der Hauptallee des Domfriedhofes. Der einfache Rundbau gliedert sich in den auf eine Stufe gesetzten Sockel, in welchen geschmiedete Kranzhalter eingebleit sind; dann folgt der Hauptteil mit großem christlichen Kreuz an der Vorderseite, dem als Gegenstück das eiserne Kreuz an der Rückseite entspricht. Ueber dem umgürtenden Zahnschnittgesims bilden acht große Blöcke die zinnenartige Bekrönung mit dem herumlaufenden Spruch: Sei — Treu— Bis — In — Den — Tod —, dazu das deutsche und das schleswig'sche Wappen. Unter den mit Inschrift und Stahlhelm geschmückten Kreuzarmen sind die gußeisernen Namentafeln angebracht. Eine eiserne Kanonenkugel krönt das granitene Kegeldach des monumental und geschlossen wirkenden Aufbaues. Die durch freiwillige Spenden aufgebrachten Kosten haben rd. 48 000 M. betragen. Der Ausführung ging ein örtlicher Wettbewerb voraus, in dem sich der begutachtende Baudirektor Prof. Fr. Schumacher-Hamburg (jetzt in Köln) für den Jänecke'schen Entwurf aussprach. — —H.—

Zur Frage einer Wasserstraßen-Verbindung von Antwerpen zum Rhein.

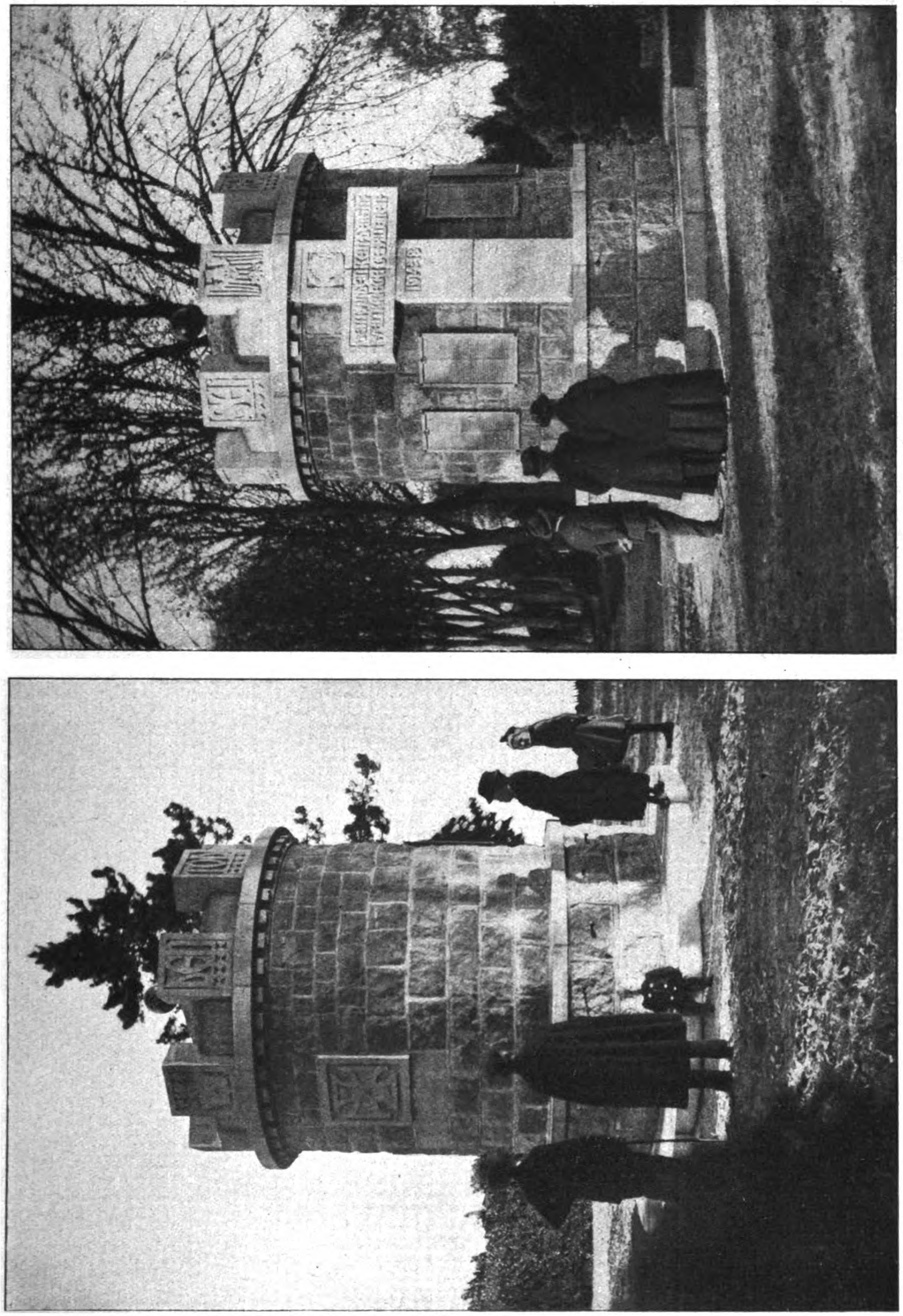
In einem bemerkenswerten Aufsatz: „Das Reich und der Rhein—Maas—Schelde-Kanal" in der „Köln. Ztg." nimmt der Rheinstrom-Baudirektor, Oberbaurat Stelkens in Koblenz, das Wort zu der alten, durch den Vertrag von Versailles wieder aufgelebten Frage über eine Verbindung von Antwerpen mit dem Rhein und führt aus:

„Der Plan des Baues einer leistungsfähigen Wasserstraße zur Verbindung von Antwerpen mit dem Rhein besteht bekanntlich schon seit vielen Jahren. Bereits der von Napoleon I. zum großen Teil ausgeführte Nordkanal zwischen dem Rhein bei Neuß und der Maas bei Venlo sollte diesem Zweck dienen. Durch den Umschwung der politischen Verhältnisse unterblieb damals die Fertigstellung des Planes. Im Lauf der Jahre sind jedoch verschiedene andere Pläne entstanden, welche in der Weise eine Verbindung von Antwerpen mit dem Rhein ins Auge faßten. Im letzten Jahrzehnt vor dem Krieg waren es hauptsächlich die Entwürfe, welche am besten durch die Städtenamen Köln, Aachen, Neuß, Gladbach, Krefeld bezeichnet werden. Allen gemeinsam war das Streben, für die genannten Städte einen zweckmäßigen Anschluß an die Verbindung Antwerpen—Rhein zu bekommen. Die Kriegserfahrungen über den Wert der Wasserstraßen haben allenthalben weitausschauende Pläne zur Herstellung von Wasserstraßen gezeitigt, deren Verwirklichung aber zum größten Teil an finanziellen Schwierigkeiten scheitern dürfte. Der Plan für die Verbindung Antwerpen—Rhein hat nun eine starke Stütze gefunden im Paragraphen 361 des Versailler Vertrages. Falls nämlich Belgien sich entschließen sollte, innerhalb einer Frist von 25 Jahren für tiefgehende Schiffe eine schiffbare Wasserstraße Rhein—Maas in der Höhe von Ruhrort zu bauen, ist Deutschland verpflichtet, den auf seinem Gebiet liegenden Teil dieses schiffbaren Wasserweges zu bauen.

Nunmehr regen sich mit erneutem Eifer die verschiedenen Städte, um für einen Plan, der ihrer Stadt die meisten Vorteile bringt, Anhänger zu gewinnen. So veröffentlicht die „Schweizerische Verkehrskorrespondenz" einen Aufsatz vom Niederrhein, in welchem der Nachweis versucht wird, daß nur durch eine Ausmündung des Rhein—Schelde-Kanales bei Neuß dieser Kanal ein Wasserweg von mitteleuropäischer Bedeutung werden könnte. In dem Aufsatz ist zugleich gesagt, daß die eigentliche Ausmündung bei Köln wohl kaum noch in Frage komme, seitdem Oberbürgermeister Adenauer erklärt hat, daß Köln kein Interesse an diesem Kanal habe, der einen ziemlich hohen Aufstieg über die Wasserscheide nötig machen und demgemäß technisch, finanziell und allgemein volkswirtschaftlich zu manchen ernsten Bedenken Veranlassung geben würde. Auch von anderen Städten gingen Wünsche und Forderungen nach der Kanalmündung aus, die natürlich das Orts-Interesse über das Allgemein-Interesse stellten. Nun fragt sich aber doch wohl vor allem, wie stellen sich die Schiffahrts- und Großhandelskreise diesen Entwürfen gegenüber, und was halten sie überhaupt von einem solchen Kanal. Von großer Wichtigkeit dürfte in dieser Beziehung die Ansicht der niederrheinischen Handelskammer Duisburg-Wesel sein, in deren Bezirk sowohl die größten Hafenanlagen und Verlade-Einrichtungen wie auch eine ganze Anzahl der bedeutendsten industriellen Werke sich befinden und auch ein großer Teil der deutschen Rheinschiffe beheimatet ist. In dem Jahresbericht von 1920 äußert sich die Kammer über einen abgeänderten Entwurf von Baurat Hentrich, Krefeld, aus dem Jahr 1919 und sagt hierzu folgendes:

„Nach eingehender Beratung im Kreise von Schiffahrt, Spedition, Industrie und Handel kam die Kammer zum gleichen Ergebnis wie 1916, nämlich, daß der Bau des Kanales ein so unwirtschaftliches, für Schiffahrt, Industrie und Handel so wertloses Unternehmen darstellt, daß sie sich nicht denken kann, daß Belgien auf der Durchführung des Artikels 361 des Friedensvertrages bestehen wird. Nach Auffassung der Kammer liegt eine zwingende Notwendigkeit für den Bau eines Rhein—Maas—Schelde-Kanales jetzt ebensowenig vor wie vor Jahren. Ein solcher Kanal würde keinesfalls den Wettbewerb mit dem Rheinstrom aufnehmen können, weil er in jeder Beziehung dem freien Strom unterlegen sein muß. Auf dem natürlichen Wasserweg, der frei ist von den sattsam bekannten Hemmungen des Kanalbetriebes, wird stets schneller und billiger gefahren werden können als auf dem Kanal. Sicher ist, daß die Kanalfahrt nur zu einer Frachtenverteuerung führen würde. Der Kanalbetrieb müßte sich durchweg unwirtschaftlich gestalten. Nach Ansicht der Kammer ist nicht daran zu denken, daß der Kanal den Durchgangsverkehr zwischen dem Rhein und den belgischen Häfen an sich ziehen und den Verkehr von Rotterdam nach Antwerpen abziehen wird. Sollte trotz dieser erheblichen Bedenken der Kanal gebaut werden, so würden es die allgemeinen wirtschaftlichen Belange Rheinland-Westfalens und insbesondere die der Duisburg-Ruhrorter Häfen erfordern, daß die Mündung des Kanales, sofern keine technischen Schwierigkeiten entgegenstehen, so nahe wie nur irgend möglich an Ruhrort gebracht wird. Letztere Gründe erfordern es unter der erwähnten Voraussetzung, die Mündung in den Bereich der Bugsierdampfer zu bringen, damit die Fahrt von den Rhein—Herne-Kanal-Häfen und den Duisburg-Ruhrorter Häfen bis zur Kanalmündung ohne Schlepperwechsel, ohne den dadurch bedingten Zeitverlust und ohne die daraus entstehenden Unkosten ausgeführt werden könnte."

Die gewichtigen Stimmen, welche hier zu Wort kamen, müßten nicht nur die belgische Regierung zu einer erneuten Prüfung der Zweckmäßigkeit des Kanales, sondern auch die deutsche Regierung veranlassen, für einen solchen Kanal keine Gelder zu verausgaben, die nicht gefordert werden können. Der Paragraph 361 des Versailler Vertrages verpflichtet die deutsche Regierung nur zum Bau eines Kanales „in der Höhe von Ruhrort“, nicht aber eines Kanales in der Höhe von Krefeld, Neuß oder Köln. Bei ihrer traurigen Geldlage dürfte die deutsche Regierung an der strengen Fassung des Paragraphen 361 festhalten und den Ausdruck „in der Höhe von Ruhrort“ wohl kaum weiter auslegen als etwa 10 Kilometer von dort entfernt. Jedenfalls werden die Städte gut daran tun, ihre Hoffnungen auf den Bau eines Kanales nach ihren Wünschen nicht zu hoch zu spannen, und dem Gedanken, daß der Bau auf Kosten des Reiches erfolgen werde, nicht zu weit Raum zu geben. —



Krieger-Denkmal auf dem Domfriedhof bei Schleswig. Architekt: Regierungs- und Baurat Dr. Wilhelm Jänecke in Schleswig.

Vermischtes.

Zur Frage der Lehmbauweise. In meinem Heimatdorf in der Nähe von Neustadt a. d. Haardt wurden in meiner Jugend viele Häuser, über dem Sockel beginnend, mit sogenannten Lehmsteinen erbaut. So hatte ich keine Ahnung davon, daß mein elterliches Haus ebenfalls aus Lehmsteinen hergestellt war, bis ich eines Tages beim Ausbrechen einer Oeffnung sah, daß das ganze Haus von diesen Steinen erbaut war. Der Verputz haftet so fest an diesem Mauerwerk, daß ich mich nicht erinnere, je ein Stück abgebröckelt gesehen zu haben.

Diese Lehmsteine von 0,30 · 0,30 · 0,10 oder 0,12 wurden von Bauersleuten im freien Feld, wo sich gerade Lehmboden befand, unter Beimischung von Gerstenkrahnen — Abfall der

Gerste beim Dreschen —, welche sich innig mit dem Lehm vermischten und viel zur Haltbarkeit der Steine beitrugen, angefertigt. Diese wurden zuerst auf den Boden, der mit Sand bestreut war, gelegt, dann zum weiteren Austrocknen in Reihen mit Zwischenräumen aufgesetzt und diese mit Stroh und Brettern abgedeckt. Das Aufmauern geschah, wie bei Backsteinen, mit gewöhnlichem Mörtel. Die Außenmauern der Gebäude wurden mit gelegten Steinen — 1 Stein = 0,30 m —, die Zwischenwände mit gestellten Steinen aufgeführt, wobei nur die Tür- und Fenstergestelle aus Holz waren. Letztere wurden auch, da Hausteine aus dem in der Nähe gelegenen Gebirge bezogen werden konnten, von diesen erstellt. Die Wände blieben trocken, trotzdem die Häuser in der Regel weder Dachrinnen noch Abfallrohre hatten und die Giebel derselben meist gegen die Straße gerichtet waren, so, daß zwischen den einzelnen Häusern ein sogenannter Winkel (Bauwich) entstand, für dessen Wasserableitung in der Regel nichts getan wurde.

Die betr. Häuser sind warm und wohnlich. Es wurde diese Bauweise erst verlassen, als man anfing Backsteine, ebenfalls im freien Feld, anzufertigen und mit Steinkohlen zu brennen, wobei man jedoch solche Lagen aufsuchen mußte, wo der Lehm mit Ton untermischt war. Diese sogenannten Feldbrandsteine haben dann die Lehmsteine abgelöst. Ich halte diese Ausführung mit Lehmsteinen, die trocken vermauert werden, für besser als die Stampflehm-Bauweise, weil durch diese zu viel Wasser in die Mauern kommt und diese dann längere Zeit zum Austrocknen brauchen, abgesehen davon, daß beim einfachen Aufmauern die Einschalung gespart wird.

Als Gegenstück zu vorstehenden Ausführungen muß ich allerdings mitteilen, daß diese in Lehmsteinen schon seit Jahrhunderten erbauten Häuser in Oppau, einem Ort zwei Stunden von Ludwigshafen a. Rh. entfernt, dem Hochwasser des Jahres um die Wende 1881/82 nicht Stand hielten. Damals war der Rhein durch seine Dämme auf 5—7 m über die Felder und Straßen von Oppau gestaut, als diese Dämme an einer Stelle brachen und die Fluten des Rheines sich in die Ebene ergossen. Die Höhe des Wassers der überschwemmten Gegend war so groß, daß der Verfasser mit einem Dampfboot, welches für gewöhnlich den Verkehr auf dem Rhein zwischen Ludwigshafen und Mannheim vermittelte, auf der Staatsstraße zwischen den Bäumen nach Oppau fuhr.

Diesem Anprall der Fluten konnten die Lehmstein-Häuser natürlich nicht Stand halten; die Mauern lösten sich auf und sanken zusammen, sodaß die Dächer glatt auf die Erde zu liegen kamen. Der genannte Ort war wochenlang unter Wasser und nur ein kleiner Teil desselben, auf dem etwas erhöht die Kirche stand, blieb vom Hochwasser verschont. Der Aufbau der Häuser von Oppau erfolgte natürlich in Backsteinen. Wäre aber jenesmal der Rheindamm nicht gebrochen, so stünden heute noch die Lehmhäuser wie vor Jahrhunderten. —

Brunner, Architekt.
Oberinsp. a. D. der Eisenbahn-Direktion Ludwigshafen a. Rh.

Literatur.

Rossius-Rhyn: Häuser zum Wohlfühlen. Grundsätzliche Neuheiten der Hauskonstruktion und Wohnform. Mit Aufsätzen von Dr. Hans H. Zisseler, Dr. W. Rehme und Hans Dominik. Band 2 der „Siedler-Bücherei“. Dresden 1921. Verlag von Oscar Laube.

In der kleinen Schrift von 30 Seiten mit zahlreichen Abbildungen werden kleine Wohnhäuser, Haustypen gezeigt, die aus anderen statischen Grundsätzen heraus konstruiert sind, als das Einzelwohnhaus, das Siedelungshaus bisher, und die es durch wohl überlegte Anordnung ermöglichen, billig zu bauen. „Nein, nicht nur sparsam zu bauen — noch mehr, auch gleichzeitig damit Wohnungen zu schaffen, die dem Menschen mehr sind als eine Stätte zum Schlafen und Kochen, als ein Schutz gegen Nässe und Kälte, die ein Heim ergeben, in dem Menschen wirklich wohnen können.“ Bei den Kleinhäusern von Rossius werden Balken und Dach nicht mehr von den Außenwänden getragen, sondern von Pfeilern, die im Inneren des Hauses angeordnet sind. Auf den Pfeilern ruhen Unterzüge, die die Balkenlast aufnehmen. Die Außenwände haben nicht mehr tragende Funktionen zu erfüllen, sondern sind nur noch Schutzwände gegen die Witterung und können daher aus jedem hierzu geeigneten Material hergestellt werden. Leichte Zwischenwände sind zwischen die Tragpfeiler gespannt und lassen so die Haupträume des Hauses entstehen. An sie schließen sich die Nebenräume, über die das Dach in gleicher Neigung herunter gezogen ist, sodaß ohne Verlust an Nutzungsfläche die Baukosten sich sehr verringern. Der Rossius'sche Konstruktionsgedanke, der in Zehlendorf bei Berlin zur Ausführung gelangt ist, scheint uns Beachtung zu verdienen. —

Literatur-Verzeichnis.

(Die nachfolgend angegebenen Preise sind die bei Erscheinen des Werkes gültig gewesenen).

Albrecht, E. J., Dr.-Ing. Die Flußmetalle im Brückenbau. Insbesondere ihre Einführung. Mit 18 Figuren im Text. Verlag Wilh. Engelmann. Leipzig 1914. Infolge des Krieges erst im Juli 1920 erschienen. Pr. 12 M. + 50 % Verleger- und 20 % Sortimenter-T.-Z.

Auslandsforderung, Auslandsschuld und Abrechnung nach dem Friedensvertrag und dem Reichsausgleichsgesetz. Systematisch dargestellt und erläutert von J. Heinzmann, Staats-Anw., und Eberh. Meyer, Beamter der Darmstädter Bank. Industrie-Verlag Spaeth & Linde, Berlin C. 2. 1920. Preis 11 M.

Balker, F., Prof. Kolonial- und Kleinbahnen. Zwei Teile. Sammlung Göschen. I. Teil mit 7 Textabb. und 124 S. II. Teil mit 22 Textabb. und 139 S. Vereinigung wissenschaftl. Verleger, Walter de Gruyter & Co. Berlin und Leipzig 1920. Preis je 2,10 M. + 100 % T.-Z.

Bröcker, P. Wertgutgedanken. Die Wertgutgestaltung als Problem der Aesthetik, der Wirtschaft und des Staates. Ein Beitrag zur Wiederaufrichtung der deutschen Arbeit. Deutschnationale Verlagsanstalt in Hamburg. Preis 6 M. und T.-Z.

Der Deutsche Siedler. Wegweiser für Alle, die sich ansiedeln wollen, sowohl zu Wohn- wie Erwerbszwecken. Mit zahlreichen Abbildungen und Plänen von Dr. Franz Hering. Verlag Wilh. Hartung. Leipzig 1920. Pr. 1,80 M.

Deumer, Rob., Dr. Industrielle Genossenschaften. Die genossenschaftl. Bedarfsversorgung der Industrie. Verlag J. Schweitzer (Arth. Sellier), München. Berlin und Leipzig 1920. Pr. 2,25 M.

Die Kleinhaus-Siedelung auf dem Lande. Heft 3, 180 S. und zahlr. Abb. Von Reg.- u. Brt. Wilh. Lübbert. Verlag der „Ostpreuß.-Heimstätte“ in Königsberg i. Pr., Theater-Str. 3. Pr. 1,80 M. + 20 % T.-Z. Bisher sind erschienen: Heft 1: Das Kleinhaus, Heft 2: Die Kleinhaus-Siedelung und Heft 3: Bautechn. Einzelheiten und sparsame Bauweisen.

Dietz, Ludw., Dr., Dipl.-Ing. Lehrbuch der Lüftungs- und Heizungstechnik, mit Einschluß der wichtigsten Untersuchungs-Verfahren. Verlag von R. Oldenburg. München und Berlin 1920. Pr. geh. 50 M., geb. 56 M., zuzüglich T.-Z.

Entwurf zu einer Bauordnung. Mit Erlaß des Staatskommissars für das Wohnungswesen vom 25. April 1919. Sonderdruck aus dem Zentralblatt der Bauverwaltung 1919, No. 42. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Berlin 1920. Pr. geh. 2,40 M.

Erster deutscher Farbentag auf der 9. Jahres-Versammlung des Deutschen Werkbundes in Stuttgart am 9. September 1919. Selbstverlag des Deutschen Werkbundes. Berlin 1920. Pr. brosch. 6 M.

Fauth, Stadt-Brt. in Sorau N.-L. Das Lehmschindel-Dach. Ein Beitrag zur Lösung der Bedachungsfrage für Siedelungen. Verlag und alleiniger Versand der Lehr- und Versuchsstelle für Naturbauweisen. Sorau N.-L. 1920. Pr. 8 M.

Francé, R. H. Die Pflanze als Erfinder. Kosmos, Ges. der Naturfreunde. Francke'sche Verlagsbuchhandlung. Stuttgart 1920. Pr. geh. 4 M.

Frenz, Gust. Kritik des Taylor-Systems. Zentralisierung. Taylors Erfolge. Prakt. Durchführung des Taylor-Systemes. Ausbildung des Nachwuchses. Verlag von Jul. Springer. Berlin 1920. Pr. 10 M.

Freytag, Ludw., Brt., Dr.-Ing. Zur Klärung der Knicktheorie bei Verlauf der elastischen Linie in der Ebene der wirkenden Kräfte. Als Manuskript gedruckt von der Masch.-Fabr. Augsburg-Nürnberg, A.-G., Werk Nürnberg. 1920.

Hammel, Ludw., Beratend. Ing. Elektrotechnik für Praktiker, Industrielle, Installateure, Werkführer, Facharbeiter, Handwerker, Monteure, Maschinisten und dergl. Allgemein verständlich dargestellt mit 136 Abb. Akadem.-Techn. Verlag Joh. Hammel, Frankfurt a. M. 1920. Pr. geh. 8,50 M.

Jentsch, Aug., Ing. Die Dungstätte am Gutshofe. Mit 8 Aufnahmen und 2 Zeichnungen nach der Natur, 2 Abbildungen und 3 Tafeln nach Entwürfen des Verfassers. Druck und Verlag von C. Gerold's Sohn. Wien und Leipzig 1920. Pr. 27 Kr. = 13,50 M. inkl. T.-Z. und Porto.

Kapferer, W., Dipl.-Ing. Tabellen der Maximalquerkräfte und Maximalmomente durchlaufender Träger mit 2, 3 und 4 Oeffnungen. Versch. Weite bei gleichm. vert. Belastung. Mit 15 Text-Abb. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Berlin 1920. Pr. geh. 12,50 M.

Koebel, Max, Arch. Friedrich Weinbrenner. Verlag von Ernst Wasmuth, A.-G. Berlin 1920. Pr. cart. 36 M.

Kuball, H., Dr.-Ing. Zweigelenkrahmen aus Eisenbeton mit Berücksichtigung des veränderl. Trägheitsmomentes. Mit 72 Text-Abb. und 4 graph. Tafeln. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Berlin 1920. Pr. geh. 20 M.

Olbrich, M., Joseph. Eine Monographie von Joseph August Lux. Verlag von Ernst Wasmuth, A.-G. Berlin 1919.

Druckfehler-Verbesserung zu No. 39, S. 174, linke Spalte, Zeile 13 von oben: lies „arhytmischen“ und Anmerkung 3 „Kuhn“ statt Kühn. (Die Red.)

Inhalt: Kriegs-Gedächtnismale. — Zur Frage einer Wasserstraßen-Verbindung von Antwerpen zum Rhein. — Vermischtes. — Literatur. — Literatur-Verzeichnis. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: I. V. Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

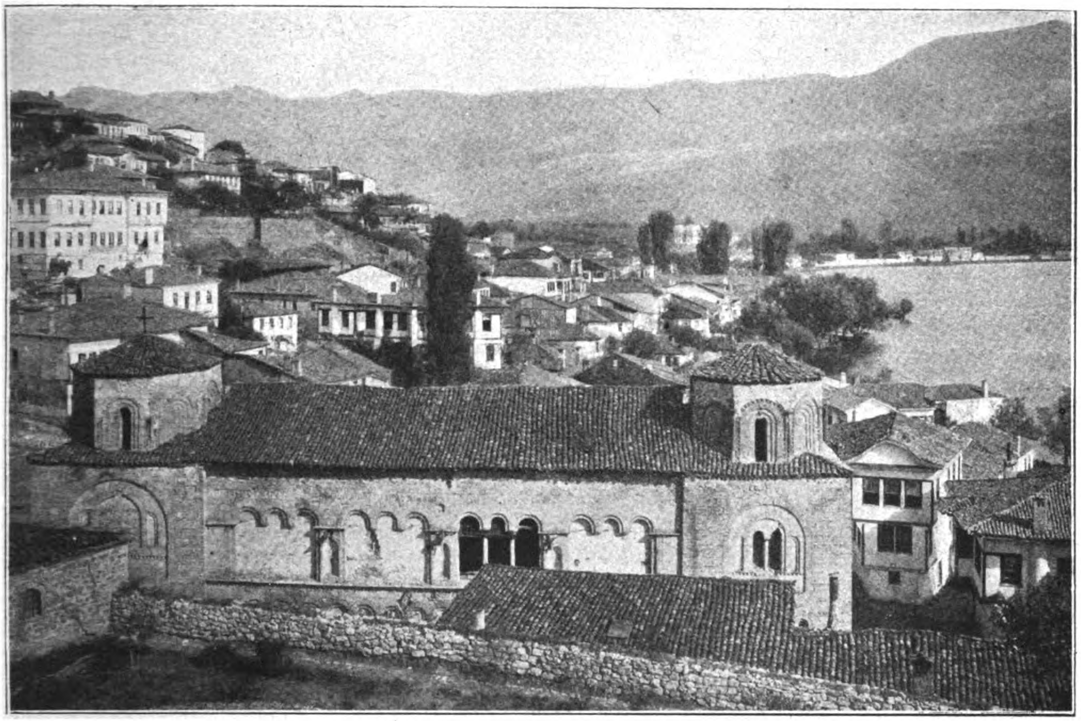


Abbildung 1. Ochrida mit Blick auf die Basilika Aja Sofia.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 44. BERLIN, DEN 4. JUNI 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Basilika Aja Sofia in Ochrida.

Von Architekt Schmidt-Annaberg in Charlottenburg.

Fernab von den großen Straßen des Weltverkehres, eingebettet in ein schroffes Gebirgsland, dessen Gipfel bis zu 2500 m ansteigen, liegt Ochrida, am Nordufer des gleichnamigen Sees. Terrassenförmig steigt diese Stadt empor zu der alten bulgarischen Königsburg, die — eine trotzige Ruine von gewaltigem Ausmaß — das Stadtbild krönt. Es ist das alte Lychnys oder Lychnidos der Griechen, das Achridus der Römer, einst eine wichtige Station an der Via Egnatia. Als transadriatische Verlängerung der Via Appia führte diese, heute noch sprungweise erkennbar, von Dyrrachion (Durazzo) über Elbassan, Ochrida nach Monastir, Prilep, Stobi am Wardar in das einstige Päonien. Eine Zubringerlinie traf von Norden aus Skupi (Ueskücb) hier auf, und weiter führte die Straße über Saloniki, Philippi nach dem goldenen Byzanz.

Im Kranz der hohen Berge gewährt Ochrida ein prächtiges Stadtbild, Erinnerungen weckend an Landschafts-Eindrücke der oberitalienischen Seen, und bald gewahrt das Auge im Häusermeer eine größere Zahl von Kirchen, unter denen vor allem hart am Ufer die massige Aja Sofia und hoch oben auf einer Hügelkuppe die zierliche Sveti Kliment auffallen. (Abbildung 1 und 2).

Die Zahl alter Kirchen in Ochrida ist ganz erstaun-

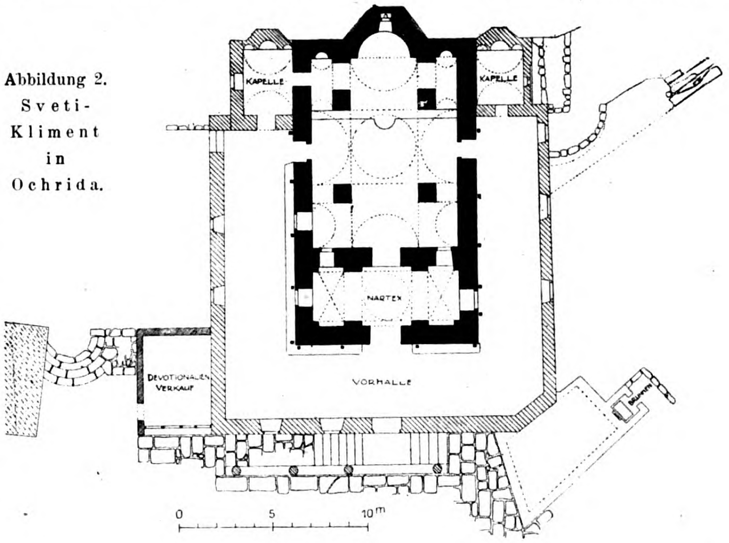


Abbildung 2. Sveti-Kliment in Ochrida.

lich im Verhältnis zur Größe des Ortes, dessen Einwohnerzahl im Frieden gegen 20 000 betragen haben soll, von denen etwa die Hälfte Türken waren. Etwa zwanzig Kirchen sind aus dem Mittelalter noch erhalten und bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts sollen es deren rund dreißig gewesen sein. Die häufigen Kriege und Unruhen, Erdbeben, mutwillige Zerstörunglust und die finanzielle Unmöglichkeit, beschädigte Kirchen zu erhalten oder wieder herzustellen, haben den Untergang einer ganzen Anzahl von ihnen herbei geführt.

Auch die Basilika Aja Sofia weist manche Schäden auf neben Verunstaltungen, die aus der Zeit türkischer Herrschaft herrühren, in der dieses ehrwürdige Bauwerk als Moschee diente, während Vorhalle und Nartex gar als Getreidespeicher verwendet wurden.

Der sagenhaften Ueberlieferung nach soll der Gründer der Aja Sofia in Ochrida Kaiser Justinian der Große gewesen sein. Drei Kirchen habe er zu Ehren der göttlichen Weisheit errichtet, unschlüssig, wohin er seines Reiches Hauptstadt legen sollte: jene herrliche zu Konstantinopel, eine andere zu Serdica (Sofia), von der nur kümmerliche Reste erhalten sind und als früheste die zu Ochrida, der deswegen der Name „prima Justiniana" beigelegt wird. Es ist aber kein Anhalt zu finden — Archivalien fehlen vollständig —, daß die heutige Gestalt der ochridischen Aja Sofia den Kern der justinianischen Gründung enthalte. Ist doch lediglich überliefert, daß Justinian, der von 527—565 regierte, im Jahr 535 das Erzbistum Lychnidos nach Justinianopolis verlegte. Das heutige Ochrida wäre demnach nicht völlig identisch mit dem alten Lychnidos, letzteres hat möglicherweise eine Wegstunde weiter nordwestlich gelegen, wo Spuren einer größeren Burg und alter Siedelungen noch zu finden sind. Ferner spricht gegen einen justinianischen Residenz-Kirchenbau in Justinianopel-Ochrida der Umstand, daß die große Hagia Sofia in Konstantinopel bereits 532—537 entstand. Hat wirklich eine von Justinian gegründete Aja Sofia in Ochrida gestanden, so ist es fruchtlos, nach ihren Spuren zu forschen, da bei dem Einfall der Avaren und damals noch heidnischen Bulgaren nach 600 Justinianopolis zerstört wurde. Die wieder erbaute Stadt Ochrida wurde später der Sitz des bulgarischen Patriarchates und dieses bestand unter gleichem Namen noch lange fort, als das großbulgarische Reich zertrümmert war und griechische Erzbischöfe auf dem Stuhl in Ochrida saßen.

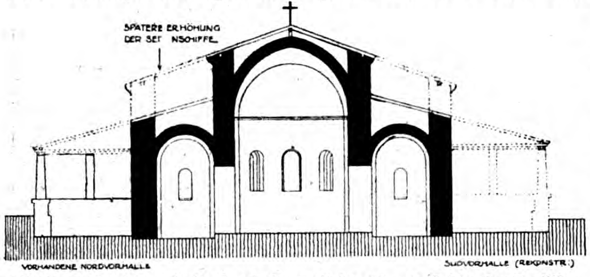


Abbildung 6. Querschnitt durch die östliche, älteste Hälfte der Basilika.

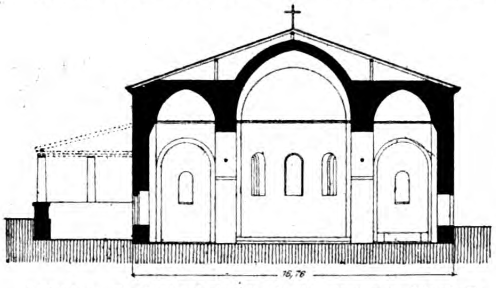


Abbildung 7. Querschnitt durch den jüngeren Westteil.

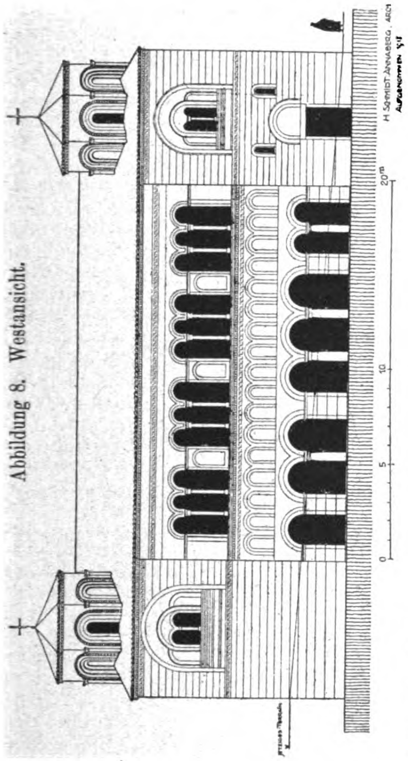
Der Eindruck, den die Basilika heute gewährt, selbst wenn die Phantasie die unter der bilderfeindlichen Tünche der Moslim noch schlummernden, teilweise nur vom abgebröckelten Putz befreiten, reichen Fresken dem Gesamtbilde hinzufügt, ist keineswegs dergestalt, daß eine Datierung bis auf Justinian berechtigt erscheint. Der Grundriß (Abbildung 3) zeigt eine dreischiffige Pfeiler-Basilika mit fünf Bogenstellungen verschiedener Weite — zwei enge im Chor, zwei breitere gegen Westen, eine mittlere von größter Spannweite — mit hohem, gedrückt-spitzbogigen Mittelschiff-Gewölbe und niederen, in zwei verschiedenen Höhen überwölbten Seitenschiffen. Jedes Schiff endet ostseitig in einer kreisrunden Apsis, die bei den Seitenschiffen außen als Segmente, beim Mittelschiff als halbes irreguläres Zehneck vortreten. Im Westen liegt quer vor den Schiffen ein zweigeschossiger Nartex und diesem wiederum ist eine mit Halbkreistonne überwölbte Vorhalle zwischen flankierenden Ecktürmen vorgelagert. Ueber der Vorhalle befindet sich im Obergeschoß (Abbildung 4) eine große, luftige Halle mit vier dreifach gekuppelten Rundbogenfenstern. Auf der Nordseite schließt sich an den Nartex eine Kapelle an mit Treppe und Gruft, und eine offene Säulenvorhalle zieht sich an der Nordfront entlang, ohne Bedachung, aber der ehemalige Dachanschnitt, die Höhenlage der stützenden Holzkonstruktion ist am Seitenschiff-Mauerwerk noch deutlich erkennbar.

Ein flaches, durch keinerlei Aufbauten und Luken in seiner einheitlichen Wirkung gestörtes Satteldach deckt gemeinsam die drei Schiffe. Im rechten Winkel dazu, über die Schiffirstlinie gehoben, erstreckt sich über Nartex, Vorhalle und Türme ein ebensolches Dach (Abbildung 5), dessen Flächen die achteckigen Turmaufbauten an den Ecken durchdringen. Zur Dachdeckung sind flachgebogene Ziegel verwendet, in Mönch- und Nonnen-Deckung, oft mit doppelter Mönchreihe.

Der Innenraum der Basilika, mit den massigen über 1 ^{m} im Quadrat messenden Pfeilern, den glatten, halbkreisförmigen Bögen, den ungegliederten Gewölben macht einen bezwingend strengen Eindruck. Vermehrt wird dieser noch durch das fast völlige Fehlen aller architektonischen Zierformen und Profile, nicht zuletzt auch durch die sparsame Lichtzuführung aus wenigen Fenstern, die eben nur genügen, um den Raum mit einem weichen, dämmerigen Licht zu erfüllen, das im Gegensatz zu dem blendenden, südlichen Sonnenglanz der Außenwelt den Eintretenden wohltuend umfängt. Lediglich von drei schlanken Chorfenstern erhält das Mittelschiff direktes Licht. Die Apsiden der Seitenschiffe haben nur kleine Fensterchen, wenige nicht eben große Fenster sind in den Seitenschiff-Wänden ungleich verteilt, ungleich auch in Höhe und Form. Durch eine Stufe in den Seitenschiffen, durch zwei im Mittelschiff ist eine stattliche Chorlänge abgegrenzt (Abbildungen 3, 4, 5, 6 und 7). Ueber den Seitenschiffen ist auf diese Länge bemessen das Gewölbe im flachen Rundbogen geschlossen und liegt tiefer, der hier bedeutend niedrigeren Bogenstellung der Mittelwand entsprechend, als über den drei westlich anschließenden Bogenstellungen der Langschiffe. Wie schon erwähnt, ist das mittelste Bogenfeld, das vor dem Chor liegende, das breiteste. Es wird dadurch fast der Eindruck eines Pseudo-Querschiffes hervorgerufen, zumal die Außenwände der Seitenschiffe hier nischenartig zurücktreten. Aber in den Gewölben spricht sich eine absichtliche Querschiff-Anordnung nicht aus.

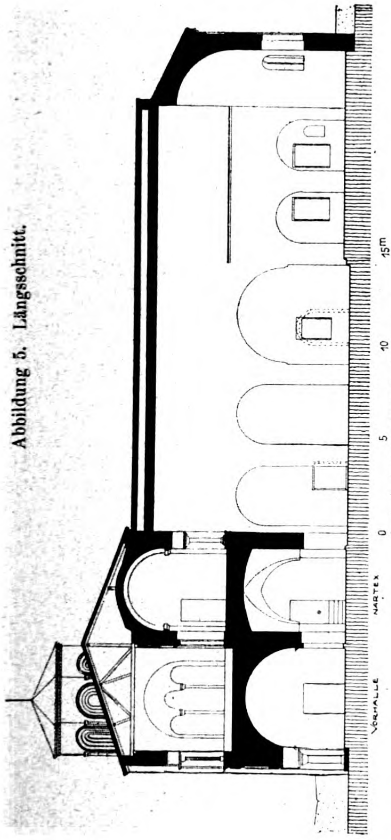
Zu dieser auffallenden, an frühromanische deutsche Basiliken erinnernden Schlichtheit, die offensichtlich ganz auf die Wirkung der einst alle Flächen belebenden Malerei berechnet war, steht die formal reichere Durchbildung des Nartex in einem lebhaften Gegensatz. Hier sind die Wände durch kräftige Pfeilervorlagen gegliedert, von denen schwere Gurte in Spitzbogenform aufsteigen, das schön geschwungene, in Kreuzkappen ausgeführte Gewölbe rhythmisch teilend. Sonderbar mutet der Gewölbe-Ansatz an, der vor den Pfeilergründen beträchtlich vorspringt; sicherlich ist eine Bekleidung der Pfeiler mit edlem Steinmaterial beabsichtigt gewesen. Sie unterblieb aber, denn auch die Pfeiler sind mit alten Malereien bedeckt. Als einzige Lichtquelle für diesen Raum ist ein kleines, zweigeteiltes Fensterchen mit romanischer Zwischenstütze dicht unter dem Gewölbe angeordnet.

Zwischen dem Nartex und jedem der drei Schiffe war früher eine mäßig große Türöffnung. Aber die zu den Seitenschiffen sind zugemauert, nur die mittelste ist belassen; ihr entspricht auf der Gegenseite ein Zu-



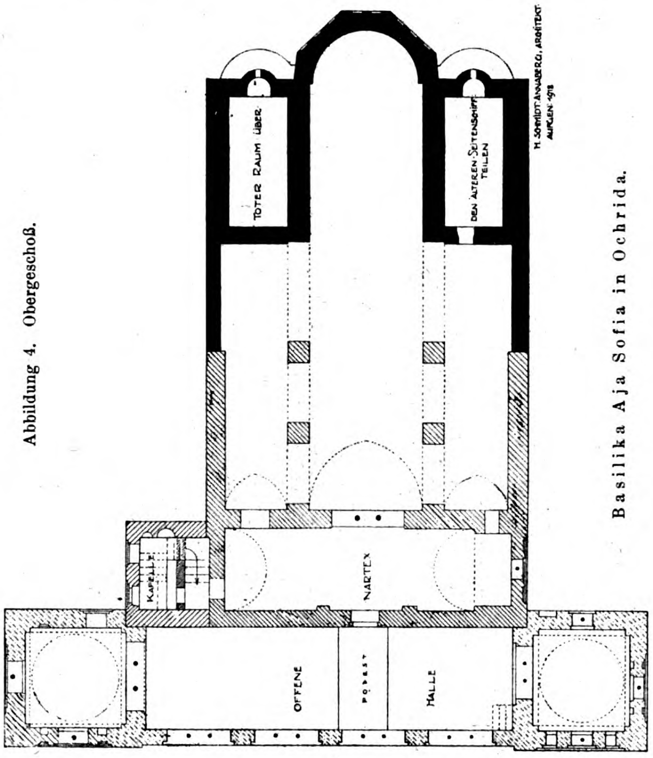
H. SCHMIDT ANNABERG, ARCH. AUFGENOMMEN 1918
0
5
10
20m

Abbildung 8. Westansicht.



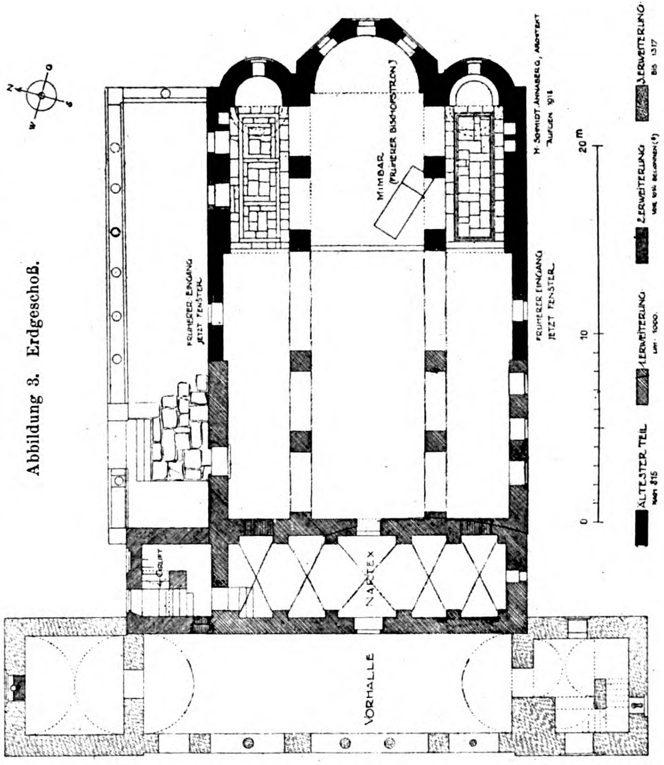
NARTEX
VORHALLE
0
5
10
15m

Abbildung 5. Längsschnitt.



TOTER RAUM ÜBER
DEN ÄLTEREN SEITENSCHIFF TEILEN
KAPELLE
NARTEX
OFFENE
PODEST
HALLE
H. SCHMIDT ANNABERG, ARCHITEKT AUFGEN. 1918

Abbildung 4. Obergeschoß.



N
O
S
W
MIMBAR (FRÜHERER BISCHOFSTHRON)
FRÜHERER EINGANG JETZT FENSTER
FRÜHERER EINGANG JETZT FENSTER
NARTEX
VORHALLE
H. SCHMIDT ANNABERG, ARCHITEKT AUFGEN. 1918
0
10
20 m
ÄLTESTER TEIL nach 815
1. ERWEITERUNG um 1000
2. ERWEITERUNG vor 1014 begonnen(?)
3. ERWEITERUNG bis 1317

Abbildung 3. Erdgeschoß.

Basilika Aja Sofia in Ochrida.

gang zur Vorhalle im Erdgeschoß. Diese Vorhalle war ein gegen die Straße unverschlossener Raum — jetzt sind die sieben ungleichen Arkadenöffnungen mit Trokkenmauern zugestellt, da leider die anliegende Gasse höher gelegt wurde — mit einem dreiteiligen Portal in der Achse des Mittelschiffes. Eine Halbkreistonne überspannt in der ganzen Längsausdehnung den Raum, sie setzt sich auch noch mit einer geringen Achsenverschiebung fort in den Nordturm. Der Südturm dagegen enthielt auf ansteigenden Gewölben eine Treppe, unter der ein besonderer Westzugang liegt (Abbildung 3). Von den Stufen der Treppe ist wenig mehr vorhanden, wohl aber noch die Gewölbekonstruktion.

Der stattliche, hallenartige Raum über der Vorhalle ist durch keine eigene Decke abgeschlossen. Man sieht hier unmittelbar in die Dachkonstruktion hinein, die jedoch nicht, wie in italienischen mittelalterlichen Kirchen, eine sorgsame oder gar dekorative Behandlung erfahren hat. Dagegen sind die anstoßenden quadratischen Räume in den Türmen und das Nartex-Obergeschoß überwölbt und zwar letzteres mit einer Tonne, geteilt durch breite Gurtbögen, denen nur Kröpfe des Kämpfergesimses aber keine Pilaster oder Konsolen entsprechen. Die Räume in den Türmen zeigen eine stattliche Höhen-Entwicklung. Getragen von den Zwikkeln einer Halbkugel, erhebt sich ein im Durchmesser etwas reduzierter Tambour mit vier schlanken Fenstern und darüber schließt eine Halbkreiskuppel den Raum ab. Das Gewölbe ist unverputzt und läßt so die sorgfältige Wölbetechnik zur Geltung kommen.

Die bereits genannte Votivkapelle lag einige Stufen höher als das Nartex-Obergeschoß in jenem treppenturmähnlichen Anbau gegen Norden. Es sind die drei Apsiden der Ostwand noch erhalten, das Gebälk über der zur Gruft hinabführenden Treppe fehlt jedoch. Erhalten ist in der Kapelle auch ein gut Teil der Fresken, aus denen die Bestimmung und Erbauung des Hauses noch zu deuten ist, und auch die Gruft selbst unter der Treppe ist zwar noch vorhanden, aber geöffnet und leer. Die an den Kapellen-Vorbau anschließende Säulen-Vorhalle im Norden liegt mit ihrem Fußboden unter dem anschließenden Gelände und noch eine Stufe über dem Kirchenfußboden. Achsiale Beziehungen zwischen der vermittelnden Treppe, den Pfeilern neben dieser und dem Seiteneingang zum Nordschiff bestehen nicht, auch nicht zu der im Mauerwerk noch erkennbaren ehemaligen größeren zweitürigen Eingangs-Oeffnung. Es gewinnt den Anschein, als sei diese Säulenvorhalle älter als die Verlängerung der Kirchenschiffe. Die Säulen selbst sind untere oder obere Stümpfe antiker Marmor- und Granitsäulen, sie stehen auf verschiedenartigen Basen sehr merkwürdig zwischen den Deckplatten der gemeinsamen Sockelmauer. —

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Der erweiterte Rhein—Rhone-Kanal ist, wie wir der „Schweiz. Bztg." entnehmen, kürzlich dem Betrieb übergeben worden und gestattet nun Schiffen von 300^{t} auf seiner ganzen Länge von Straßburg bezw. Hüningen bis zur Saône die Durchfahrt. Die alten Schleusen besaßen bei 5,2^{m} Breite nur 30,5^{m} Länge. Ein Teil ist früher schon auf 38,5^{m} Länge umgebaut, die neuerdings vergrößerten haben 40,5^{m} Länge erhalten bei größerer Tiefe. Der Kanal entspricht in seinen Abmessungen jetzt den ost- und nordfranzösischen Kanälen. —

Das Walchensee-Kraftwerk ist in seinem Ausbau durch den Durchschlag des Kesselberg-Tunnels, der vom Walchensee zum Wasserschloß oberhalb der Kraftstation am Kochelsee führt, ein gutes Stück gefördert worden. Der Durchschlag erfolgte am 4. Mai d. J. in 898^{m} Entfernung vom Stollenmund auf der Kochelsee-Seite und 275^{m} vom Stollenmund bei Urfeld am Walchensee. Mit den Arbeiten war am 8. Sept. 1919 durch Vortrieb eines Sohlstollens begonnen worden in 5, später 15^{qm} Querschnitt. Auf der Walchensee-Seite erwies sich wegen starken Wasserandranges der unmittelbare Vortrieb eines Sohlstollens als untunlich. Man mußte erst über Wasser einen Stollen auf eine solche Strecke vortreiben, daß das Gebirge einen sicheren Abschluß gab und dann einen Schacht bis zur Sohle des Tunnels abteufen. Von diesem Schacht aus konnte dann Oktober 1920 beginnend der Sohlstollen mit 11^{qm} Fläche vorgetrieben werden. Verwendet wurden auf beiden Seiten Preßluftbohrer. Der tägliche Fortschritt im Vortrieb betrug 2 bis 4,5^{m}. Die Fertigstellung des Stollens einschl. Ausmauerung soll vertragsmäßig bis 1. Juli 1922 erfolgen. Die Arbeiten werden von der Fa. Rudolf Wolle, Leipzig ausgeführt. —

Die Ingenieure und Oberschlesien. Vom Vorstand des „Vereins deutscher Ingenieure" erhalten wir die nachstehende Zuschrift:

Zu der Frage der oberschlesischen Grenzfestsetzung hat von technischen und technisch-wirtschaftlichen Gesichtspunkten aus der Verein deutscher Ingenieure eine eingehend begründete Entschließung gefaßt. Oberschlesien ist, so wird darin ausgeführt, durch jahrzehntelange Arbeit zu einem unteilbaren Ganzen zusammen gewachsen, zäher deutscher Unternehmungsgeist und deutsches technisches Können haben ein Netz wechselseitiger Beziehungen geschaffen. Dieses zu zerstören, heißt Werte vernichten, die für die Gesundung Europas unentbehrlich sind und nur in der Hand Deutschlands erhalten bleiben können. Landesgrenzen zwischen Kohlenfelder und ihre Bergwerksbetriebe, zwischen Erzgruben und Hütten, zwischen Kokereien und Hochöfen, zwischen Stahlwerke und Verfeinerungsbetriebe zu legen, die Adern des Landstraßen- und Eisenbahnnetzes zu zerschneiden, würde den einheitlichen Wirtschaftskörper lähmen und verkümmern lassen. Die bereits vorhandenen Schwierigkeiten der Wasserversorgung für Stadt und Land, Industrie und Hauswirtschaft, werden ins Unendliche vermehrt, wenn der Zusammenhang der Quellen und Leitungen getrennt wird. Ebenso werden mit Zerreißung des engmaschigen Stromnetzes, das einheitlich das ganze Gebiet durchzieht, unendliche wirtschaftliche Werte vernichtet. Sollten alle diese Schäden auch nur einigermaßen ausgeglichen werden, so würden die notwendigen technischen Maßnahmen Milliarden erfordern und daher heute garnicht durchführbar sein. Das Weltprogramm heißt Aufbauen und nicht Zerstören. Die deutschen Ingenieure rufen die Einsicht der Völker an, wenn sie auf das unteilbare Verbleiben Oberschlesiens bei Deutschland als wirtschaftliche Notwendigkeit hinweisen. —

Literatur-Verzeichnis.

(Die nachfolgend angegebenen Preise sind die bei Erscheinen des Werkes gültig gewesenen.)

Jahrbuch der Hafenbautechn. Gesellschaft Hamburg. 2. Band 1919. Verlag Boysen & Maasch, Hamburg 36. Pr. 72 M. + T.-Z.

Kundigraber, Rud., Cons.-Bmstr. Kalkulation und Zwischenkalkulation im Großbaubetrieb. Gedanken über die Erfassung des Wertes kalkulativer Arbeit und deren Zusammenhänge. Mit 4 Abb. Verlag von Jul. Springer. Berlin 1920. Pr. 4,60 M.

Landsberg †, Th., Dr.-Ing. Das Verfahren der Einflußlinien. Nach Vorträgen gehalten an der Techn. Hochschule zu Darmstadt. Mit 105 Abb. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Berlin 1920. Pr. geh. 22 M., geb. 25 M.

Leitfaden für Lehrlinge des Maurerhandwerkes. Herausgegeben von der Innung der Baumeister zu Dresden. Bearbeitet durch Gust. Kirsten, Bmstr. Verlag von Emil Pahl. Dresden 1920. Pr. 6 M., bei Abnahme von 20 Stück auf einmal 5,50 M. (ausschließl. T.-Z.).

Lehrbuch des Tiefbaues. Herausgegeben von Esselborn. 2. Band: Brückenbau, Wasserversorgung und Entwässerung der Städte, Kanal- und Flußbau, Seebau, landwirtschaftl. Wasserbau. Bearbeitet von A. Braubach, O. Franzius, Th. Landsberg †, J. Spöttle und Ph. Völker. Mit 1234 Abb. und ausführl. Sachregister. Verlag von Wilh. Engelmann. Leipzig 1920. Pr. geh. 48 M., geb. 56 M.

Mieterschutz und Höchstmieten. Für die Praxis dargestellt und kommentiert von Magistrats-Assessor G. Brumby, erster Vorsitzender des Einigungsamtes Neukölln. Industrie-Verlag Spaeth & Linde. Berlin 1920.

Moderne Kochanlagen jeder Art. Hauptkatalog der Münchener Kochherd- und Ofenfabrik Friedr. Wamsler. Kontor und Musterlager in der Berer-Straße 58.

„Ostdeutsche Bauzeitung". Rezeptsammlung für die werktätige Bauwelt. Bearbeitet von Bau-ing. O. Stache.

— Bauplatz und Baubüro. Ein Ratgeber für die praktische Bauführung. Bearbeitet von Bmstr. Paul Finsterbusch. Pr. 12 M.

— Die Meisterprüfung im Baugewerbe vor der Handwerkskammer. Bearbeitet von Arch. Franz Thell.

— Bau-Kalender 1921. Bearbeitet von Prof. M. Preuß und Bau-Ing. O. Stache. 2. Jahrgang. Pr. 12 M. Verlag der Ostdeutschen Bauzeitung (Paul Steinke), Breslau I.

Inhalt: Die Basilika Aja Sofia in Ochrida. — Vermischtes. — Literatur-Verzeichnis. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: I. V. Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:55 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948
PRINCETON UNIVERSITY

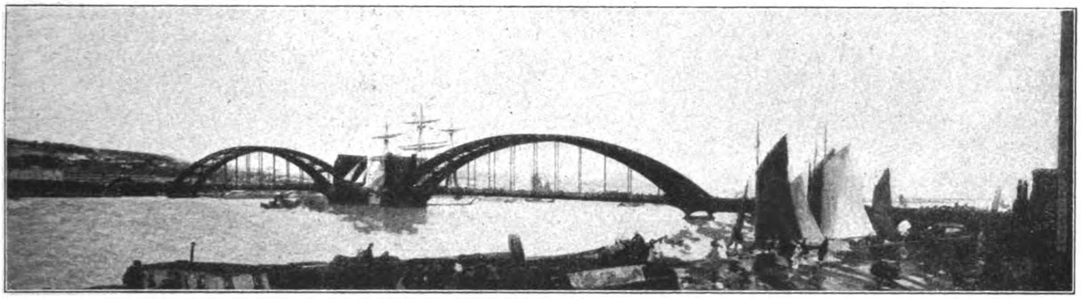


Abbildung 12. Entwurf mit dem Kennwort „Dannebroge“ Verfasser: Gutehoffnungshütte, Sterkrade, Monberg & Thorsen, Kopenhagen, Prof. Karl Wach, Düsseldorf. Ein Preis von 12500 Kr.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. ✽ No 45. ✽ BERLIN, DEN 8. JUNI 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Vom internationalen Wettbewerb um die Limfjord-Brücke bei Aalborg in Dänemark.

Von Fritz Eiselen. (Fortsetzung aus No. 42.) Hierzu die Abbildungen S. 199.

Im Gegensatz zu den Verfassern des zuerst beschriebenen Entwurfes gehen diejenigen des ebenfalls mit einem Preise von 12 500 Kr. ausgezeichneten Entwurfes „Dannebroge“: Gute Hoffnungshütte, Sterkrade, Rheinland; Monberg & Thorsen, Kopenhagen, und Prof. Karl Wach, Düsseldorf, von der Erwägung aus, daß die außerordentlich ungünstigen Untergrundverhältnisse, die starke Strömung und der Eisgang im Fjord nur ganz wenige weit gespannte Oeffnungen mit durchaus sicher gegründeten Pfeilern notwendig machen. Sie kamen daher zu 2 großen Hauptöffnungen von je 140,4 m Stützweite beiderseits der Klappendurchfahrt, an die sich dann nach dem Ufer zu noch 1 bezw. 2 kleinere Oeffnungen anschließen, sowie zur Druckluftgründung sämtlicher Pfeiler. Abbild. 12 und 13, S. 198, lassen Gesamt-Anordnung und -Erscheinung der Brücke erkennen. Die Hauptöffnungen sind mit Blechbögen mit Zugband überspannt, die nach dem Urteil des Preisgerichtes „der Brücke ein großartiges Aussehen erteilen“, wobei nur zu befürchten ist, „daß sie im Verhältnis zur Umgebung zu dominierend wirken wird“.

Die Achse der neuen Brücke schließt auf der Nörresundby-Seite ungefähr an alter Stelle an, auf der Aalborger Seite ist sie nach Westen um etwa 60 m geschwenkt, aber nicht soweit, daß die Brücke ganz senkrecht zum Stromstrich läge, was das Preisgericht vorziehen würde. Um die Vesteraagade als Hauptverkehrsstraße auf der Aalborger Seite festhalten zu können, wird hier am Brückenanschluß die Anlage eines Marktplatzes geplant, der den Uebergang bildet. Diese Anordnung wird vom Preisgericht als eine hübsche Lösung bezeichnet, die jedoch erst dann wirksam werden könne, wenn auch auf dieser Seite die Ufergleise unter der Brückenrampe durchgeführt werden, wie das in einer Variante des Entwurfes für die Nörresundby-Seite vorgeschlagen wird. Da sich neue und alte Brücke am Nordufer des Fjords überschneiden, muß die Schiffbrücke vor Inangriffnahme der Bauausführung um ihren Anschlußpunkt auf der Aalborger Seite etwas nach Osten geschwenkt werden.

Die städtebauliche Lösung der Aufgabe ist das Werk von Prof. K. Wach, von dem auch die schmückenden Zutaten für das Brückenbauwerk selbst herrühren.

Für die Einteilung der ganzen Strombrücke in die Brückenöffnungen war die Lage der Durchfahrtsöffnung maßgebend, die aus verkehrstechnischen Gründen mit Rücksicht auf die Schiffahrt aus der Mitte des Fjords verschoben werden mußte. Das Bauwerk ist daher unsymmetrisch. Auf der Aalborger Seite schließt sich an die Hauptöffnung nur noch eine kleine Spannung von 45 m an, während auf der Nordseite noch eine zweite Spannung von 55 m eingeschoben werden mußte. Die Verfasser haben, um ein symmetrisches Bauwerk zu erzielen, noch den Nebenvorschlag gemacht, das Aalborger Ufer um 55 m an der Brückenbaustelle vorzuschieben, da dort so wie so größere Umbauten geplant seien. Bei der alten Eisenbahnbrücke findet sich ebenfalls eine starke Vorziehung dieses Ufers, so daß die Verhältnisse der Wasserführung usw. dem wohl nicht entgegen-

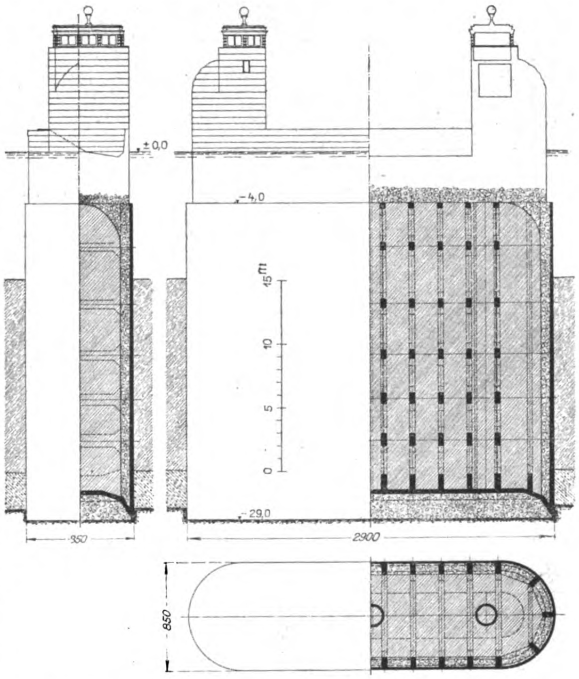


Abbildung 14. Ausbildung und Gründung der Klappenpfeiler.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:55 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

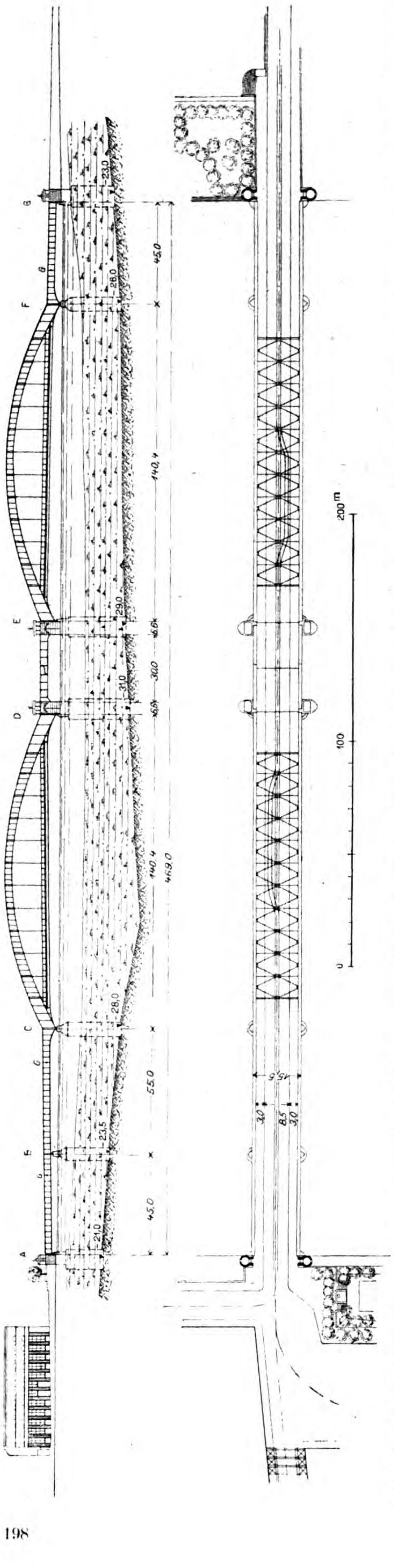


Abb. 13. Uebersicht des Entwurfes mit dem Kennwort „Dannebroge“. Preis 12500 Kr. Verf.: Gutehoffnungshütte, Sterkrade; Monberg & Thorsen, Kopenhagen; Prof. K. Wach, Düsseldorf.

ständen. Anderseits erscheint bei der großen Länge der Brücke ein Bedürfnis nach völliger Symmetrie kaum gegeben.

Die Pfeilerstellung ist in beiden Vorschlägen festgehalten. Es werden damit die größten Tiefen vermieden. Das Preisgericht bezeichnet die Stellung der Pfeiler als sehr günstig. Die für den Entwurf des Unterbaues der Brücke verantwortlichen dänischen Ingenieure Monberg & Thorsen haben bei der Gründung Sicherheit und Billigkeit mit einander in Einklang zu bringen gesucht und konnten sich dabei auf Erfahrungen stützen, die einerseits s. Zt. beim Bau der Eisenbahnbrücke und ganz neuerdings beim Bau von Ufermauern in der Nähe der Brückenbaustelle gemacht worden sind. Danach sollen die Pfeiler nach Abbildung 14 als Hohlkörper in Eisenbeton erbaut werden, deren Wandungen durch Rippen und Stege ausgesteift sind. Der untere Teil dieser Hohlkörper wird als Arbeitskammer ausgebildet. Das Versenken dieser Pfeilermäntel soll zunächst, so lange nur weiche, schlammige Schichten durchfahren werden, ohne Anwendung von Druckluft geschehen. Nur die festen Bodenschichten über dem tragfähigen Boden, der bei dem einen Klappenpfeiler erst in 31 m Tiefe unter MW. erreicht wird, sollen im üblichen Druckluftverfahren ausgehoben werden. Nach dem Versenken wird die Arbeitskammer ausbetoniert, während die übrigen Hohlräume nur mit Sand, erforderlichenfalls mit ganz geringem Zementzusatz, ausgefüllt werden. Die Pfeiler der Klappenöffnung erhalten ein einheitliches Kaisson von 29 · 8,5 m Grundriß und 25 bezw. 27 m Höhe. Durch diese Ausbildung wird eine wesentliche Erleichterung bei der Versenkung und eine Verbilligung der Gründung erzielt. Das Preisgericht ist jedoch der Ansicht, daß eine Unterteilung des großen Kaissons in Zellen zweckmäßig gewesen wäre, um Unfälle mit Sicherheit zu vermeiden, wie sie beim Bau der Eisenbahnbrücke vorgekommen seien. Das Preisgericht bezeichnet die Abmessungen der Pfeiler als „ziemlich reichlich, ohne jedoch gar zu groß zu sein“.

Die Ausbildung des eisernen Ueberbaues der Brücke ist, ebenso wie der allgemeine Entwurf der Gesamtanlage, das Werk der Brückenbauabteilung in Sterkrade. Um einen möglichst ruhigen Eindruck zu gewinnen, sind sowohl die großen Bögen, wie die Klappenträger und die Hauptträger der seitlichen Oeffnungen als vollwandige Träger ausgebildet. Diese Ausbildung war auch mitbestimmend für die Begrenzung der Spannweiten der Seitenöffnungen. Die Klappendurchfahrt hat die vorgeschriebene Lichtweite von 30 m. (Vergl. Abbildung 13). Die beiden Bögen von 140,4 m Stützweite sind Zweigelenkbogen mit Zugband und angehängter Fahrbahn, deren Hängestangen, um den Ausblick möglichst wenig zu behindern, in 10,8 m Abstand angeordnet sind. Die Bogenbalken, die auf die Pfeiler also nur einen lotrechten Druck ausüben, sind in die Seitenöffnungen je 15 m vorgekragt. Die anschließenden einfachen Blechbalken der Seitenöffnungen, deren Oberkante, um den Ausblick nicht zu behindern, in Geländerhöhe verlegt sind, sind gelenkig auf diese Konsolen aufgelagert. Die Träger der 55 m weitgespannten ersten Seitenöffnung auf der Aalborger Seite greifen ihrerseits über den Stützpfeiler noch mit 10 m Länge in die 45 m-Oeffnung hinein. Der Anschluß der Blechbalken der landseitigen Oeffnung ist dann ebenfalls gelenkig durchgebildet. Das ganze System des eisernen Ueberbaues ist also äußerlich statisch bestimmt, was hier jedenfalls zu empfehlen war.

Die Ausbildung des eisernen Ueberbaues im Einzelnen geht aus Abbildung 15 und 16 hervor. Die Hauptträger sind bei den Bögen wie auch in den übrigen Oeffnungen, als doppelwandige Blechträger mit einem lichten Abstand der beiden Stege von 600 mm ausgebildet. Die Trägerhöhe ist bei den Bögen im Scheitel 2,7 über den Auflagern 5,4 m, bei der Klappenbrücke und den Nebenöffnungen 3 m. Die beiden Tragwände liegen in ganzer Brückenlänge in 15,5 m Achsabstand, lassen also 14,5 m lichten Abstand zwischen sich, sodaß sie Fahrdamm und Bürgersteige zwischen sich fassen. Ein durchgehender Windverband ist unterhalb der Fahrbahnkonstruktion angeordnet, außerdem haben die Bogenträger noch einen oberen Verband, der sich mittels steifer Portalrahmen auf den unteren Verband stützt. Die Ausbildung der Fahrbahn, die aus Abbildung 16 hervorgeht, ist so getroffen, daß ihr Gewicht trotz der großen Entfernung der Hängestangen nicht zu groß wird.

Nach dem Urteil des Preisgerichtes ist der Ueberbau „vorzüglich konstruiert und in allen Einzelheiten sorgfältig ausgearbeitet“. Ueber den Gesamtentwurf wird außerdem das Urteil gefällt, daß er „einer der wirtschaftlichsten von denjenigen ist, die in Betracht haben kommen können“. — (Fortsetzung folgt.)

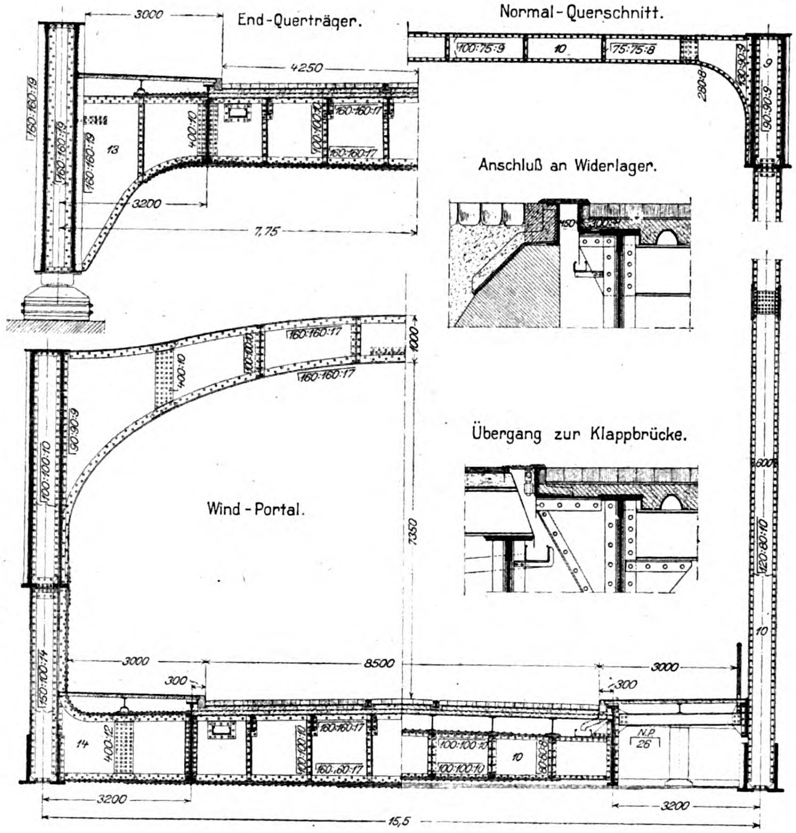
Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

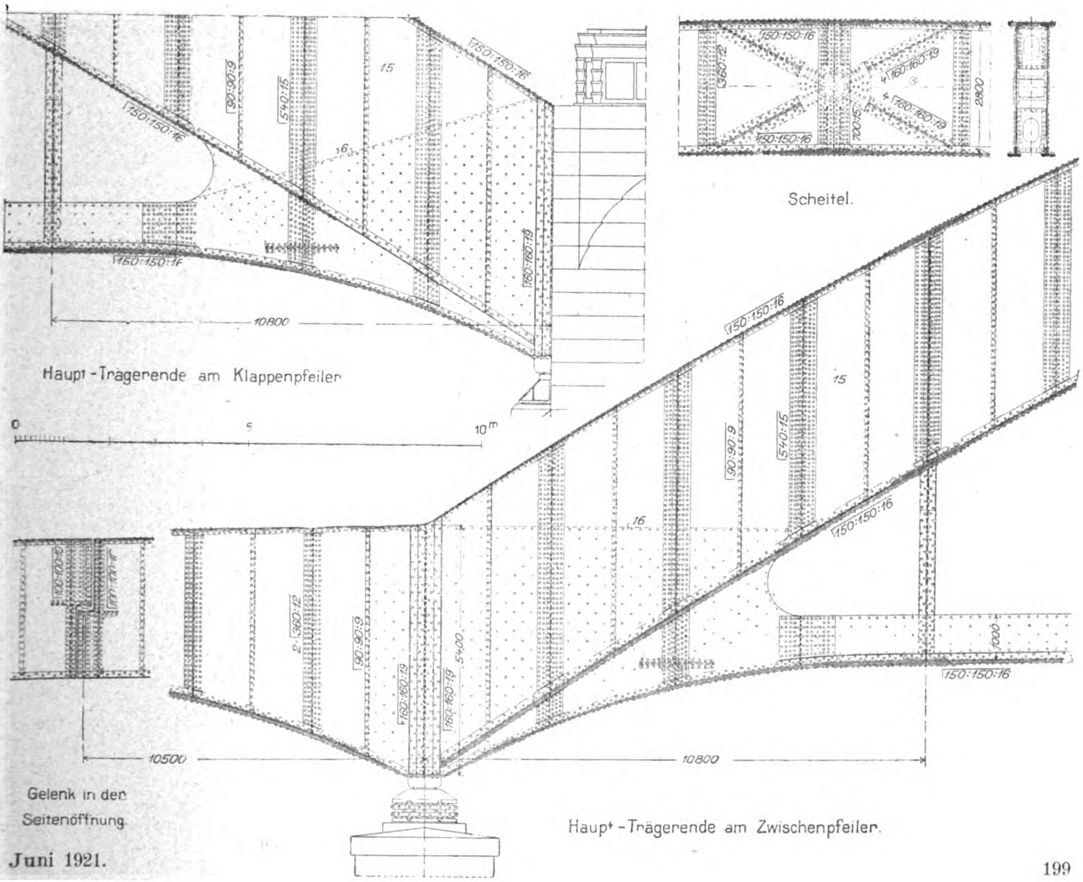
Abbildung 16 (rechts).
Querschnitts-Ausbildung der festen Brücke, sowie Konstruktion der Endanschlüsse.

Abbildung 15 (unten).
Ausbildung der Hauptträger der Hauptspannungen von 140,4 m Stützweite.

Entwurf mit dem Kennwort „Dannebroge“.
Verfasser:
Gutehoffnungshütte, Sterkrade (Rheinland);
Monberg & Thorsen, Kopenhagen;
Professor Karl Wach, Düsseldorf.

Vom internationalen Wettbewerb um die Limfjord-Brücke bei Aalborg in Dänemark.


End-Querträger.
Normal-Querschnitt.
Anschluß an Widerlager.
Übergang zur Klappbrücke.
Wind-Portal.
3000
4250
3200
7,75
8500
300
15,5
1000
7350
160:160:19
160:160:17
100:100:10
150:100:14
400:10
400:12
100:75:9
75:75:8
90:90:9
120:80:10
N.P. 26


Haupt-Trägerende am Klappenpfeiler
Scheitel.
Gelenk in der Seitenöffnung
Haupt-Trägerende am Zwischenpfeiler.
0
5
10 m
10800
10500
150:150:16
160:160:19
90:90:9
540:15
360:12
2900
5400
1000
15
16

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:55 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

Vermischtes.

Ehrendoktoren. Rektor und Senat der Technischen Hochschule zu Berlin haben auf einstimmigen Antrag der Abteilung für Schiff- und Schiffsmaschinenbau dem ordentl. Prof. Geh. Reg.-Rat Dr. Dr.-Ing. h. c. Alois Riedler anläßlich seiner Emeritierung die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen, weil er „Unvergängliches als persönlichkeitsstarker, tiefwirkender Lehrer, als überragender Meister der Technik, als großzügiger, beharrlicher Kämpfer für die Hebung des deutschen Ingenieurstandes und der Technischen Hochschulen“ geleistet hat. —

Einen Ruf an die Technische Hochschule Dresden nahm der Stadtbaudirektor von Düsseldorf Ad. Muesmann an. Entwerfen von Hochbauten mit besonderer Berücksichtigung des künstlerischen Städtebaues ist sein Lehrauftrag, mit dem gleichzeitig die Tätigkeit im Städtebauseminar als Nachfolger Gurlitts verbunden ist. Nur kurze Zeit hat Muesmann der Stadtverwaltung in Düsseldorf als Beigeordneter angehört. Vorher war er Leiter des Stadterweiterungsamtes in Stuttgart, gleichzeitig las er an der Techn. Hochschule daselbst über Städtebau und Siedelungswesen. Muesmann steht im 41 Lebensjahr. —

50-jähriges Jubiläum der schweizerischen Bergbahnen. Am 21. Mai d. J. stand die Zahnradbahn von Vitznau am Vierwaldstätter See auf den Rigi, die erste Bergbahn der Schweiz und zugleich Europas, 50 Jahre in Betrieb. Ihr glänzender wirtschaftlicher Erfolg — in den ersten 3 Betriebsjahren wurden 15—20 % Dividende ausgeschüttet, hat in der Schweiz und in anderen Ländern zum Bau zahlreicher weiterer Bahnen dieser Art geführt, die allerdings nicht immer den gleichen Erfolg hatten. In der Schweiz allein stehen heute 25 Zahnradbahnen in Betrieb, die, soweit der reine Zahnstangenbetrieb in Frage kommt, 170 000—970 000 Frs.*) für 1^{km}, bei gemischtem Betrieb (also mit Adhäsionsstrecken dazwischen) 100 000—320 000 Frs. für 1^{km} Bahnlänge gekostet haben und vor dem Krieg i. M. 3,8 % Verzinsung des gesamten Anlagekapitales erbrachten. Außerdem werden in der Schweiz z. Zt. 49 Seilbahnen betrieben, die 150 000—970 000 Frs. für 1^{km}, i. M. also 500 000 Frs. gekostet und 3,9 % Verzinsung gebracht haben. Die Mehrzahl dieser Bahnen ist jetzt mit Rücksicht auf den Wintersport das ganze Jahr im Betrieb.

Die „Schweizerische Bauzeitung“ vom 21. 5. 21, der wir die vorstehenden und die nachstehenden Angaben entnehmen, bringt einen ausführlichen Bericht über die bauliche und betriebliche Entwicklung der schweizerischen Bergbahnen und einen besonderen Artikel über die Vitznau-Rigi-Bahn. Die letztere ist von Riggenbach erbaut und bis auf die veränderten Lokomotiven im wesentlichen noch heute in alter Konstruktion vorhanden. Noch bei einer ganzen Reihe anderer Bahnen ist die Riggenbach'sche Bauweise der Zahnstange und der Lokomotiven angewandt worden. Abt, Locher, Pauli, Strub, Peter usw. haben Veränderungen und Verbesserungen der technischen Grundlagen geschaffen. Seit 1892 ist auf den neueren Zahnradbahnen der elektrische Betrieb anstelle des Dampfbetriebes eingeführt worden, der in wirtschaftlicher und betriebstechnischer Hinsicht, sowie durch größere Sicherheit des Betriebes manche Vorteile bietet. Die ersten Anlagen dieser Art wurden mit Drehstrom, die neueren mit Gleichstrom betrieben. Die letzte Ausführung ist die Schöllenen-Bahn mit gemischtem Betrieb, d. h. mit Zahnstangen- und Reibungsstrecken, die 1917 eröffnet worden ist.

Die erste schweizerische Seilbahn ist die 1877 eröffnete Linie Lausanne-Ouchy, erbaut von Riggenbach, mit Wasserturbinenbetrieb. Die 1879 eröffnete Gießbachbahn ist die erste, die Wasserübergewicht zum Betrieb verwendet und automatische Ausweichen- und Wagenbremsen nach Abt benutzt. Die 1892 eröffnete Stanserhorn-Bahn, erbaut von Bucher, führt den elektrischen Betrieb ein und läßt erstmalig die Zahnstange fort und führt die Schienenbremsung ein. Die letzte, ebenfalls während des Weltkrieges gebaute ist die von Treib nach Seelisberg. Die neueren schweizerischen Seilbahnen zeigen Seilstrecken mit bis 2187^{m} Betriebslänge und 976^{m} Höhenüberwindung in einem Abschnitt. Die Höchststeigung, die bei den Zahnradbahnen bis 48 % gesteigert worden ist (Pilatus-Bahn), ist bei den Seilbahnen 70 % (und 88 %). In Bezug auf Antrieb und Bremsung zeigen sie eine fortschreitende Entwicklung. Ob Zahnrad- oder Seilbahnen für eine bestimmte Aufgabe zu wählen sind, ist eine Frage der Geländebeschaffenheit und des zu bewältigenden Verkehres. Für starken, stoßweisen Verkehr und schwieriges Gelände sind die Zahnradbahnen im Allgem. besser geeignet. —

---

*) Abgesehen von der unter ganz außergewöhnlichen Verhältnissen gebauten Jungfrau-Bahn.

Wettbewerbe.

Zum Wettbewerb Marienbad, Umgestaltung der Herz- und Nierenheilstätte in eine Schule (vergl. unsere Mittlg. in No. 42) entnehmen wir den in Prag erscheinenden technischen Blättern vom 26. Mai d. J., daß das Preisgericht bereits vom 14.—22. März getagt hat. Bei 31 Entwürfen erhielten danach den I. Preis von 8000 Kr. die Arch. Anton Köstler und Eugen Koch in Jägerndorf, den II. Preis Baumeister Gut in Marienbad. Ein Antrag auf Ankauf weiterer Entwürfe wurde vom Preisgericht nicht gestellt. Und am 18. Mai hatte der I. Preisträger noch keine offizielle Benachrichtigung seines Erfolges trotz Anfrage an die ausschreibende Stelle erhalten! —

Im Wettbewerb Bebauung des Siedelungsgeländes an der Bismarckstraße in Herford, beschränkt auf die Architekten der Städte Herford, Bielefeld, Oeynhausen und Minden fiel unter 15 Arbeiten der I. Preis dem Arch. Fritz Hessinger in Bielefeld, der II. Preis dem Arch. Alwin Hauss in Bielefeld und der III. Preis den Arch. Bauer & Fröhlich in Herford zu. Zum Ankauf empfohlen wurde ein Entwurf des Arch. Ernst Spilker in Oeynhausen.

Im Wettbewerb Um- und Erweiterungsbau der Ruhrorter Bank in Duisburg, beschränkt auf die in Duisburg ansässigen Architekten und 4 besonders aufgeforderte auswärtige Spezialisten auf dem Gebiet des Bankbaues, wurde ein I. Preis von 7000 M. dem Arch. Ph. Bachmann in Dortmund, je ein II. Preis von 4000 M. den Entwürfen der Architekten J. Welbrück in Duisburg und Georg Weidner in Bremen zuerkannt. Im Preisgericht waren die Herren Beigeordneten Pregitzer in Duisburg und Ahrendt in Gelsenkirchen, sowie Prof. Bach, Düsseldorf. —

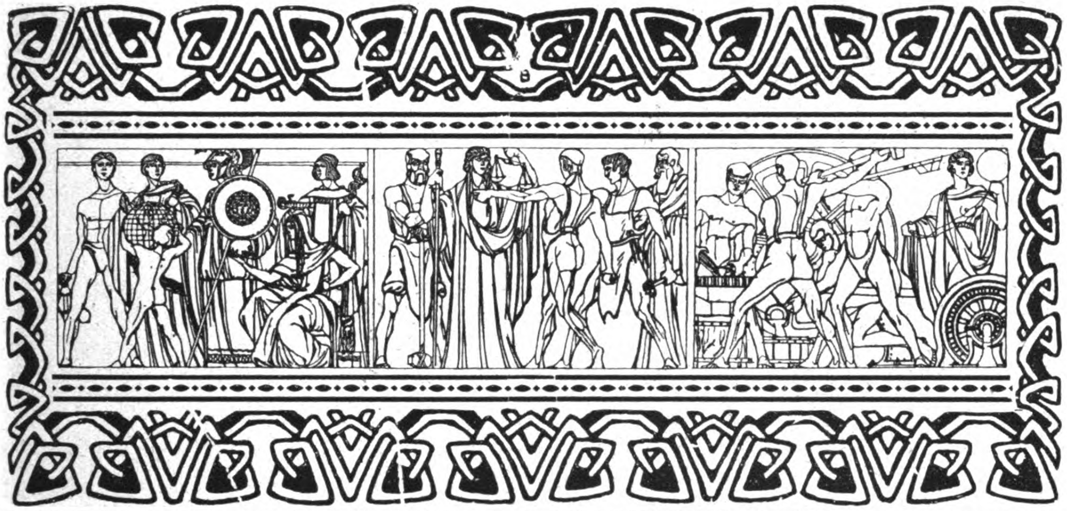
Mißstände bei Wettbewerben. Zum Brückenwettbewerb Elbing, den wir in No. 38 als ein Schulbeispiel für die Nichtachtung der üblichen Wettbewerbsgrundsätze rügten, erfahren wir von den beiden auf dem Gebiet des Brückenbaues besonders erfahrenen Sachverständigen, die als Mitglieder des Preisgerichtes in den Wettbewerbsunterlagen genannt sind, daß ihre Namen ohne ihre Zustimmung und ohne daß ihnen die Wettbewerbsbedingungen bekannt gegeben waren, in die Liste der Preisrichter aufgenommen wurden. Als sie Kenntnis von den Bedingungen erhielten, haben sie dem Magistrat in Elbing ihre Einwendungen, die ungefähr auf den gleichen Bedenken beruhten, wie sie von uns in der Veröffentlichung in No. 38 erhoben sind, mitgeteilt und entsprechende Abänderungen der Bedingungen in Vorschlag gebracht. Der Magistrat antwortete, daß fast sämtliche Firmen, bei denen wegen Teilnahme an dem Wettbewerb angefragt sei, sich mit dem allgemeinen Teil der Bedingungen einverstanden erklärt hätten (!) und daß aus diesem Grunde der Magistrat eine Aenderung der Bedingungen nicht für notwendig erachte. Auch müsse auf die Finanzlage der Stadt Elbing Rücksicht genommen und mit den Ausgaben sehr sparsam umgegangen werden. Daraufhin haben die beiden in Frage kommenden Sachverständigen dem Magistrat erklärt, daß sie die Verantwortung für die allgemeinen Bedingungen ablehnen müßten und ihre Mitarbeit nur für die sachverständige Beurteilung und Begutachtung der eingegangenen Entwürfe zusagen könnten. Dementsprechend müßten in der Liste des Preisgerichtes zunächst die Namen der mitwirkenden, auch für den allgemeinen Teil der Bedingungen verantwortlichen Preisrichter genannt werden; in einem besonderen Absatz sei alsdann die Bemerkung aufzunehmen, daß die beiden Sachverständigen lediglich zur Beurteilung der Entwürfe dem Preisgericht beitreten würden. Von dieser Sachlage seien auch alle beteiligten Firmen sogleich zu unterrichten.

Aus diesen Mitteilungen ersehen wir erfreulicher Weise, daß die beiden Preisrichter, wie wir es auch nicht anders erwartet haben, sich ihrer Pflicht gegen die Fachgenossen bewußt gewesen sind, allerdings hätten sie die weitere Konsequenz ziehen und eine Beteiligung an der Sache überhaupt rundweg ablehnen sollen. Sie haben sich bei ihrer Entschließung wohl von der Ansicht leiten lassen, daß dann eine sachverständige Instanz überhaupt nicht bei der Entscheidung des Preisgerichtes mitwirken würde. Durch entschiedene Ablehnung wäre unseres Erachtens aber doch vielleicht mehr erreicht worden. Wenn allerdings große Firmen sich solchen Bedingungen unterwerfen, dann sind unsere Bemühungen um eine Gesundung des Wettbewerbswesens aussichtslos. — Die Red.

Inhalt: Vom internationalen Wettbewerb um die Limfjord-Brücke bei Aalborg in Dänemark. (Fortsetzung.) — Vermischtes. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: I. V. Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:55 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948



DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. № 46. BERLIN, DEN 11. JUNI 1921.

* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Das Bürgerhaus in der Schweiz.

Von Dr. Albert Hofmann.

Als der „Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ seine unbestrittene Großtat unternahm und das deutsche Bauernhaus aufnehmen ließ, das er in einer stolzen Veröffentlichung herausgab, schlossen sich ihm Oesterreich-Ungarn und die Schweiz mit ihren deutschen Grenzgebieten an und vervollständigten das Werk über das Gebiet der politischen Grenzen Deutschlands hinaus zu einer einheitlichen Veröffentlichung von monumentalem Charakter. Es ergab sich bei diesen Arbeiten als eine innere Notwendigkeit, dem Bauernhaus das Bürgerhaus folgen zu lassen, das mehr noch als das von konservativer Bevölkerung bewohnte Bauernhaus der Gefahr des Verschwindens ausgesetzt ist und bei der umwälzenden Entwicklung der deutschen Städte schon starke Einbuße erfahren hat. Auch den neuen Gedanken machten sich Oesterreich und die Schweiz zu dem ihrigen und alle drei Staaten begannen das einschlägige Material zu sammeln. Der Weltkrieg unterbrach in Deutschland und Oesterreich die Vorarbeiten; zur Herausgabe des gesammelten Materiales oder eines Teiles desselben kam es nicht. Erst für diesen Herbst plant der „Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ aus Anlaß der Feier seines fünfzigjährigen Bestehens die Herausgabe eines Heftes der groß angelegten Veröffentlichung über das deutsche Bürgerhaus, eines Heftes über das Bürgerhaus in Schlesien. Glücklicher war die Schweiz. Durch eine kluge Politik nicht in die Kriegswirren gezogen, konnte sie sich ununterbrochen Kulturarbeiten widmen und auch die Herausgabe des deutschen Bürgerhauses betreiben. Es war die alte, hoch angesehene Fachvertretung in der Schweiz, der „Schweizerische Ingenieur- und Architekten-Verein“, der sich dem Gedanken zur Verfügung stellte und durch eine „Bürgerhaus-Kommission“ die Arbeiten besorgen ließ. Durch eifriges Zusammenarbeiten vereinter Kräfte konnten bereits vor dem Krieg erscheinen die beiden Bände, welche das Bürgerhaus im Kanton Uri und das Bürgerhaus im Kanton Genf behandeln, denen gleichfalls noch vor dem Krieg, im August 1913, das Bürgerhaus im Kanton St. Gallen, erster Teil, und das Bürgerhaus im Kanton Appenzell, als 3. Band, und im März 1914 das Bürgerhaus in Schwyz als 4. Band folgten *).

Der Kanton St. Gallen ist, wie das Werk sich ausdrückt, eine „merkwürdige Schöpfung des grünen Tisches“, denn er ist aus einer ganzen Anzahl der verschiedenartigsten Territorien zusammen geschweißt. In geschlossenem Ring umschließen den Kanton Appenzell mit seinen alten, freiheitlichen Formen die Stadt St. Gallen, die fürstäbtischen Landschaften von Rorschach bis Wil mit dem Toggenburg, die verschiedenen Landvogteien im Rhein-Tal bis Ragaz und im Gebiet des Wallensees, der Linth und des oberen Zürich-Sees, „fast in so vielen Händen, als sie Ortschaften aufweisen“. Da kann es nicht auffallen, wenn auch der Charakter der Bewohner ein verschiedener ist. Appenzell und Toggenburg gehören zusammen; die Leute und das Haus der sogenannten Alten Landschaft unterscheiden sich wenig vom Thurgauer, während der Sarganser schon durch seine starke romanische Blutmischung zu Graubünden, und der Utznacher und Gasterländer wieder zu Schwyz und Glarus hinneigen. Daraus ergab sich, für den Inhalt des 3. Bandes nicht die Kantonsgrenzen zu ziehen, sondern die Gebiete mit vertiefteren Beziehungen zusammen zu nehmen. Die uralte Leinen-Industrie ist das vereinigende Band. Das alte Zentrum dieses Verkehres ist St. Gallen; neben ihm behandelt der Band Rorschach, die Stadt Wil, das Toggenburg und den Kanton Appenzell. Am eingehendsten sind die drei Städte, und aus dem Kanton Appenzell, der keine Städte besitzt, der Ort Trogen behandelt. Die Bauweise dieses ganzen Gebietes, soweit das Bürgerhaus in Betracht kommt, zeichnet sich durch große Eigenart, aber auch durch Gleichartigkeit aus.

St. Gallen mit seiner reichen geschichtlichen Vergangenheit steht als ein fest geschlossener Miniatur-Staat da, mitten im Lande des Abtes, aber frei von dessen Herrschaft, mit rein republikanischer, auf dem Zunftwesen aufgebauter Regierung. „Die absolute Gleichheit aller Bürger vor dem Gesetz, die gemeinsame Arbeit und das Bewußtsein, alles Vermögen durch diese Arbeit errungen zu haben, es aber ebenso rasch wieder verlieren zu können, geben dem ganzen Wesen der Stadt, ihren öffentlichen und privaten Bauten und Einrichtungen ein merkwürdig ernstes, schlichtes, allen äußeren Aufwand vermeidendes Gepräge.“ Alle Privathäuser dienen dem doppelten Zweck der Handelschaft und der Wohnung. Die Häuser innerhalb der Ringmauern sind, dieser doppelten Bestimmung entsprechend, nach einem gewissen Schema gebaut. Ueber gewölbten Kellern ein großer Hausgang, zugleich Packraum; neben ihm einerseits die Schreibstube, mit einem Guckfensterchen nach dem Gang, anderseits das Warenmagazin, meist gewölbt und mit eisernen Türen verschlossen. In der Mitte des Hauses die Treppe zum Obergeschoß, in dem die Wohnräume liegen, in den weiteren Geschossen die Schlafräume. Im obersten Stockwerk, oft im Dachstock, die „Luststube“, der Fest- oder Gesellschaftssaal. Eine ähnliche Einteilung weisen die bescheidenen Häuser der einfacheren Bürger des Handwerkerstandes auf. Mit der Bemalung der Häuser boten die Straßen ein farbenreiches Bild, mit dem aber das

---

*) Verlag: Art. Institut Orell Füssli in Zürich. Preis jedes Bandes 30 Franken.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

19. Jahrhundert vollständig aufgeräumt hat. Alles Riegelwerk, in dem die Häuser nach dem Brand von 1418 bis in die neueste Zeit errichtet wurden, wurde hinter glatten Putzflächen verborgen, die Tür- und Fenster-Einrahmungen erhielten steingrauen Anstrich. Von dem ehemaligen Reichtum der Erscheinung blieben als Schmuck der Stadtgassen nur die zahlreichen Erker erhalten. Größere Bauten aus dem 18. Jahrhundert, wie sie in den benachbarten Orten Rorschach und Trogen den Hauptcharakterzug bilden, weist St. Gallen wenig auf. Außerhalb der Mauern wurde bis zum Ende des 18. Jahrhunderts wenig gebaut. An den Abhängen der Höhenzüge um die Stadt hatten die Bürger ihre Sommersitze, besetzt mit Bauten der verschiedensten Art vom stattlichen Schlößchen mit Ecktürmchen und vornehm angelegten Garten bis zum einfachen Bauernhaus.

Gegen Ende des 18. Jahrhunderts traten zum Leinwand-Gewerbe die Fabrikation von leichten Baumwoll-Geweben und die Stickerei. Das und die neue Zeitströmung machten eine freiere Entfaltung der Stadt erwünscht. Es kamen aber auch die ersten Bauvorschriften. Das Werk sagt resigniert: „Was hier und von da an überhaupt in St. Gallen gebaut wurde, steht so sehr unter dem Geiste jenes ersten Baureglements, daß es für uns nicht mehr in Betracht kommt. Die nun folgende Zeit ist für uns überhaupt fast nur noch von negativer Bedeutung“. Pietätlos wurde mit allem aufgeräumt, was die Väter Schönes geschaffen hatten. Die alten Befestigungswerke, die Graben, Mauern, Türme und Tore verschwinden und es entleerten die „aufgeklärten“ Bürger ihre Häuser von aller Kunst ihrer Väter.

Das Werk gibt nun auf 36 schönen Tafeln und in kurzer Beschreibung neben einer Gesamtansicht der Stadt St. Gallen nach Merian um 1620 und einem Stadtplan von 1809 die bemerkenswertesten der alten Bürgerhäuser dieser Stadt, um dann zur Darstellung der Reste von Rorschach überzugehen, das als „ein schön Dorf und gar wohl vermöglich“ bezeichnet wird. Die hier in Betracht kommenden Werke sind nicht sehr zahlreich; mehr bietet die Stadt Wil eine Gründung der Grafen von Toggenburg. Das alte Wil wurde 1312 fast ganz in Asche gelegt; was in Wil heute noch erhalten ist, entstammt der Renaissance- und der Barockzeit. Auch im Toggenburg ist es, wie in St. Gallen, die Leinwand-Weberei, die das Bürgerhaus gestaltet. Anstelle der reinen Bauernhäuser traten die Häuser der Fabrikanten und Kaufleute mit veränderter Lebenshaltung. Das ist auch der Charakter des bürgerlichen Wohnhauses im Kanton Appenzell. Er ist ein ganz anderer als der des Bürgerhauses im Kanton Uri. „Dort die festen, fast trotzig geschlossenen Sitze halbadliger Geschlechter, reich geworden durch fremde Kriegsdienste und Aemter, sicher auf altem Grundbesitz. Hier ist es die industrielle und kaufmännische Betriebsamkeit, welche einen bürgerlichen Stand und ein bürgerliches Haus überhaupt schufen und ihm auch ihr Gepräge aufdrückten.“ Das Haus dieses neuen Standes lehnte sich an das Bauernhaus an, wurde aber größer und nahm neue Formen, namentlich des Barockstiles auf, wie das Mansardendach, die Pilasterstellungen, den geschweiften Giebel. „Die Meister des Landes verarbeiteten diese neuen Elemente aber in ganz eigenartiger freier Weise zu einem eigentlichen Appenzeller Stil.“ In diesem Bezirk bildet die Ortschaft Trogen ein hervorragend schönes Ganze. „Man spürt, daß man im Zentrum eines geistig hochstehenden und zugleich wohlhabenden Gemeinwesens steht.“ Es sind auch hier das 17. und das 18. Jahrhundert, welche die „verschwundene Pracht“ geschaffen haben. Heute ist Trogen still geworden, die stolzen Bauten dienen lediglich öffentlichen Zwecken. Ihre schönen Innenräume sind fast unbekannt.

So ergibt sich in den Kantonen von St. Gallen und Appenzell auf dem Gebiet des Bürgerhauses trotz aller Verluste durch Kriege und Brände auch heute noch ein reiches Erbe, über das der schöne Band erschöpfende Auskunft gibt. —

(Schluß folgt.)

Vermischtes.

Im Verkehr mit der Redaktion der „Deutschen Bauzeitung“ bitten wir Folgendes zu beachten: Die Aufnahme von Beiträgen unseres Arbeitsgebietes erfolgt entsprechend dem Raum der Zeitung und nur nach sachlicher Prüfung. Sämtliche Zusendungen erbitten wir ausschließlich „An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung“, nicht an eine Person. Die Einsendung muß portofrei erfolgen; zur Rücksendung und für Antwort ist das entsprechende Porto beizulegen. Anfragen von allgemeinem Interesse werden im Briefkasten beantwortet, andere Anfragen unmittelbar. Wir bitten, auch hier für Rückfragen Porto beizulegen. Die Beantwortung erfolgt unentgeltlich, ist jedoch an den Nachweis des Bezuges der „Deutschen Bauzeitung“ geknüpft. Eine Verpflichtung zur Beantwortung können wir nicht übernehmen. —

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Rektor und Senat der Technischen Hochschule Darmstadt haben auf einstimmigen Antrag der Abteilung für Maschinenbau die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen: Hrn. Bergrat Alfred Groebler, Generaldirektor der Aktien-Gesellschaft Buderus'sche Eisenwerke in Wetzlar, „in Anerkennung seiner Verdienste um den deutschen Bergbau und das Eisenhüttenwesen und in Würdigung des zielbewußten und weitausschauenden Ausbaues der Buderus'schen Eisenwerke“. —

Dem stellvertretenden Vorsitzenden des Vorstandes der Siemens-Schuckert-Werke, Karl Köttgen, wurde von der Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Entwicklung elektrischer Antriebe, insbesondere für Walzwerk- und Förderanlagen, die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen. —

Wärmewirtschaft und Wohnungsbau. Vom Preuß. Ministerium für Volkswohlfahrt erhalten wir die nachstehende Mitteilung:

Da für den Hausbrand nur beschränkte Kohlenmengen zur Verfügung stehen, ist die weitestgehende Ausnutzung der vorhandenen Brennstoffe dringend erforderlich. Die unerläßliche Voraussetzung dafür bildet die wärmetechnisch einwandfreie Durchbildung der Wohnungsbauten. Die mannigfachen Gesichtspunkte, die bei dieser Aufgabe zu beachten sind, werden in übersichtlicher Weise zusammengestellt in den soeben vom Preußischen Minister für Volkswohlfahrt herausgegebenen „Richtlinien zur Förderung der Wärmewirtschaft beim Wohnungsbau“, die im Einvernehmen mit den zuständigen Behörden und Fachverbänden ausgearbeitet sind. Die Richtlinien erstrecken sich sowohl auf Fragen der Wohnungsherstellung, als der Wohnungsbenutzung. Sie heben die technischen Bedingungen hervor, die im Interesse der Wärmewirtschaft beim Aufbau des Wohnhauses, bei der Gestaltung des Grundrisses, bei der Anordnung der Gebäude auf dem Grundstück zu beachten sind. Tür- und Fensteröffnungen sowie Geschoßhöhen sind danach aus wärmetechnischen Gründen auf Mindestmaße zu beschränken. Bei der Wahl der Wandkonstruktionen ist auf möglichst gesteigerte Fähigkeit zur Wärmespeicherung hinzuarbeiten. Fußböden und Decken bedürfen zu diesem Zweck besonderer wärmeschützender Ausführungen. Die Richtlinien behandeln ferner die Anlage der Rauchrohre und geben Anhaltspunkte für die Ausbildung der Heiz- und Kochanlagen.

Die rechtzeitige Einflußnahme auf eine wärmetechnisch einwandfreie Ausführung bei Aufstellung von Wohnbau-Entwürfen ist volkswirtschaftlich heute von größter Bedeutung. Es muß daher versucht werden, bei jeder Gelegenheit, bei Verhandlungen mit den Bauherren und bei örtlichen Besichtigungen aufklärend in dieser Richtung zu wirken. Dafür bieten die Richtlinien des Wohlfahrtsministeriums wertvollen Anhalt. Bei der Bearbeitung der Anträge auf Landesdarlehen sollen künftig die Baupläne auch auf ihre Wärmewirtschaftlichkeit geprüft werden. Gegebenenfalls sollen entsprechende technische Bedingungen im Beihilfe-Bescheid Aufnahme finden. —

Aufwendungen für den Bau von Kleinwohnungen sind einkommensteuerfrei. Vom Reichsarbeitsminister erhalten wir nachstehende Zuschrift: In vielen Kreisen ist noch wenig bekannt, daß nach der Novelle zum Einkommensteuergesetz vom 24. März 1921 (Reichsgesetzblatt S. 313) die Beträge, die zur Errichtung von Kleinwohnungen verbraucht werden, von dem Steuerpflichtigen bei Ermittelung des steuerbaren Einkommens in ihrem ganzen Umfang in Abzug gebracht werden dürfen. Hierunter fallen alle Ausgaben für den Neubau eigener Kleinwohnungen in den Jahren von 1920—1923, sofern die Verwendung der Bauten als Kleinwohnungen mindestens 15 Jahre lang gesichert ist, und alle Beträge, die der Steuerpflichtige in den Jahren 1920—1923 gemeinnützigen Vereinigungen und Gesellschaften zuwendet, die ausschließlich die Förderung des Kleinwohnungsbaues bezwecken. —

Wasserkraftanlagen und Heimatschutz. Das badische Arbeitsministerium hat an die nachgeordneten Dienststellen usw. den folgenden, beherzigenswerten Erlaß gerichtet: Es mehren sich in letzter Zeit die Gesuche um Genehmigung von Wasserkraftanlagen in verschiedenen Teilen des Landes. Der Umstand, daß diese ihrer Bestimmung entsprechend meist in landschaftlich bevorzugter Gegend liegen, läßt es als selbstverständlich erscheinen, daß sie in ihrer äußeren Erscheinung auch das Auge schönheitlich empfindender Menschen nicht verletzen. In den meisten Fällen wird das dadurch erreicht werden, daß man gleich bei Anlage und Planung diesem Gesichtspunkt volle Beachtung schenkt. Die geltenden gesetzlichen Bestimmungen lassen eine Prüfung und Beurteilung in dieser Hinsicht zu und ermöglichen auch, daß Anlagen, welche im Ganzen und im Einzelnen diesen Geboten keine Rechnung tragen, zurückgewiesen werden. Es wird darum Sache der Gesuchsteller sein, schon beim Einreichen der Gesuche diesem Gesichtspunkt volle Beachtung zu schenken und die zeichnerischen Unterlagen in einer Vollkommenheit vorzulegen, welche eine eingehende Beurteilung auch in dieser Richtung gestattet. Die Behörden sind angewiesen, künftig auch diese Seite stärker als bisher zu beachten. —

Zum Bau der Neckar—Donau-Kraftwasserstraße. Am 1. Juni 1921 ist nunmehr die Neckar-A.-G. zum Bau der Neckar-Kraftwasserstraße von Mannheim bis Plochingen als Teil der Neckar—Donau-Großschiffahrtsstraße vom Reich, Württemberg, Baden und Hessen, sowie von Geh. Rat Dr. Bruckmann mit einem Grundkapital von 350 Mill. M. gegründet worden. Daran sollen sich beteiligen das Reich mit 160 Mill., Württemberg, Baden und Hessen einschließlich ihrer öffentlich rechtlichen Verbände mit 80, 17,5 und 2,5 Mill. M. Zwecks Beteiligung der Industrie, Elektrizitätswerke, Banken und privater Kreise werden demnächst Zeichnungsscheine aufgelegt.

Nachstehende Zusammenstellung zeigt die sofort in Angriff zu nehmenden Staustufen:

Werk	Bauzeit (Jahre)	Höchste Ausbauwassermenge in cbm	Größtes Rohgefälle in m	Größte Kraftwerksleistung in KW.	Jährl. erzeugte KW.-Std. in Mill. abzüglich 15 % für Verluste	Baukosten in Mill. M.
Untertürkheim . .	2	—	—	—	—	32,13
Obertürkheim . . .	3	60	8,55	2500	10,4	91,06
Oberesslingen . . .	3	52	5,90	2060	10,2	36,12
Ladenburg	4	150	7,30	6760	34,0	177,65
Heidelberg (unten)	4	150	8,50	8020	39,7	164,45
Neckarsulm	4	94	7,60	4360	21,1	120,89
Horkheim.	4	94	(7,50)	(4150)	(20,4)	87,78
vorläufig ausgebaut:			5,60	2600	13,0	

Die wirtschaftliche Prüfung des Entwurfes hat dazu geführt, auf der ganzen kanalisierten Strecke die Kraftausnutzung auf etwa an 80 Tagen vorhandenes Wasser zu bemessen. Hiernach ergibt sich die Jahresausbeute nach Abzug von 15 % für Verluste an Schleusungswasser und von Strom in den Fernleitungen usw. zu rund 353 Mill. KW.-Std. Da die Berechnungen auf Grund der Abflußmengen des trockenen Jahrzehntes 1901 bis 1910 aufgestellt worden sind, dürfte die tatsächliche Jahresleistung voraussichtlich eine 10 bis 15 % höhere sein. Die gesamten Baukosten sind nach den heute gültigen Preisen zu 2435 Mill. M. (für die Strecke Mannheim-Plochingen) errechnet.

Das Bauprogramm nimmt für die Fertigstellung der gesamten Anlagen eine Zeit von 12 Jahren in Aussicht. Für die Reihenfolge des Ausbaues der einzelnen Staustufen waren die Bevorzugung der wirtschaftlichsten Stufen und eine möglichst geringe Störung der bestehenden Kettenschiffahrt bis Heilbronn von Einfluß. —

Dr.-Ing. et rer. pol. Karl Haller, Reg.-Bmstr.

Wettbewerbe.

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Plänen für die Bebauung des Massenberg-Geländes in Leoben erläßt die Stadtgemeinde mit Frist zum 31. Juli 1921 für steierische Künstler. 3 Preise von 15 000, 10 000 und 6000 Kronen, sowie 2 Ankäufe für je 3000 Kronen. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Oberbaurat Prof. Franz Drobny und Architekt Direktor A. Inffeld in Graz. Unterlagen gegen 100 Kronen, die zurück erstattet werden, durch das Stadtgemeindeamt in Leoben in Steiermark. —

Zum Wettbewerb betr. Entwürfe für die Umgestaltung der Herz- und Nieren-Heilstätte in Marienbad zu einem Schulgebäude waren 31 Entwürfe eingelaufen. Den I. Preis von 800 Kronen gewann der Entwurf „Horaz“ der Architekten Anton Köstler und Eugen Koch in Jägerndorf; den II. Preis von 6000 Kronen erhielt der Entwurf „Dreieck und Zirkel“ von Karl Gut in Marienbad. —

Im Plakat-Wettbewerb der „Deutschen Gewerbeschau München 1922“ liefen 1118 Bewerbungen ein, von welchen 84 Entwürfe für die engere Wahl bestimmt wurden. Den I. Preis von 6000 M. gewann Kunstmaler Max Eschle, den II. Preis von 4000 M. Kunstmaler Ernst Heigenmoser, den III. Preis von 3000 M. Kunstmaler Willy Wolf, sämtlich in München. Der IV. Preis von 2000 M. fiel an Friedrich Kühn in Elberfeld. Weitere Preise von je 1500 M. erhielten René Binder, Ege, Henry Ehlers, Paul Glaß, Wilh. Schnarrenberger und Willy Wolf in München, sowie Georg Hoffmann in Stuttgart und Otto Lange in Dresden. Wie es scheint, dürfte der mit dem I. Preis gekrönte Entwurf von Max Eschle Aussicht auf Ausführung haben. —

Im Wettbewerb betr. den Entwurf des farbigen Westfensters im St. Veits-Dom in Prag liefen 34 Arbeiten ein. Den I. Preis erhielt der Entwurf des Professors Kysela der Kunstgewerbeschule in Prag, an deren Schüler Cyrill Bonda und Jos. Kaplitschka auch zwei III. Preise fielen. 5 Entwürfe wurden für je 2000 Kronen angekauft, an erster Stelle ein Entwurf des Malers Reinhold Klaus aus Warnsdorf. —

Literatur.

Felix Genzmer. Bade- und Schwimmanstalten. Handbuch der Architektur, 4. Teil, 5. Halbband, 3. Heft. Zweite Auflage. 454 19 zu 27½ cm-Seiten mit 573 Abbildungen im Text und 17 Tafeln. Leipzig. J. M. Gebhardt's Verlag. 1921. 110 M.

Man darf schon hohe Anforderungen stellen und wird sie befriedigt finden. Unter den Büchern dieser Gattung ist das Genzmer'sche Werk, namentlich in der vorliegenden zweiten und bereicherten Auflage zweifellos in baugeschichtlicher, baukünstlerischer und bautechnischer Hinsicht das weitaus bedeutendste und vollständigste. Auch die ausländische Literatur hat keine ähnliche Fachschrift von gleicher Gründlichkeit aufzuweisen. Der erste Abschnitt behandelt die geschichtliche Entwicklung des Badewesens und der Badeeinrichtungen im Orient, bei den Griechen, Römern und Byzantinern, bei den Völkern Ostasiens und Europas. Es liegt in der Natur der Sache, daß den Thermen Roms und den Bädern des Islam die größte Aufmerksamkeit gewidmet ist. Die Entwicklung des Badewesens in der Gegenwart als Land- und Stadtbäder, Fluß-, See-, Kur- und Volksbrausebäder in den Staaten Europas und in Amerika bildet den Gegenstand des zweiten Abschnittes, während im dritten Abschnitt die verschiedenen Badeformen und Einrichtungen (Wasser-, Dampf-, Luft- und sonstige Bäder), sowie die mannigfachen Baderäume (für Wannenbäder, Brause-, Voll-, Schwimmbäder, für Inhalationen und sonstige Zwecke) auf's eingehendste dargestellt und erörtert werden. Aber alle bisherigen Darlegungen bilden nur die Grundlage für den weit umfassenden und in unser bauliches Leben unmittelbar eingreifenden vierten Abschnitt, der mit den Worten „Bade- und Schwimmanstalten der Gegenwart“ überschrieben ist. Wenn neben den allgemeinen Grundsätzen und Gesichtspunkten von den Flußbädern 17, von Seebädern 8, von öffentlichen Stadtbädern 28, von Volks- und Volksbrausebädern ebenfalls 28, von Bädern in Kasernen, Fabriken u. dergl. 12 Beispiele besprochen und in Zeichnungen dargestellt werden, so wird man überzeugt sein dürfen, daß kaum ein Bau von Bedeutung übersehen ist und alle baulichen und badetechnischen Fortschritte ihre Würdigung gefunden haben. Ein Gleiches gilt für die Kurbäder, d. h. die Wasserheilanstalten, Sool- und Thermalbäder, Moor- und Schlammbäder, Inhalatorien und sonstigen Anlagen, ferner für die Anstaltsbäder in Schulen, Krankenhäusern, Armenhäusern und Gefängnissen, sowie für die privaten Badeeinrichtungen in Wohnhäusern, Gasthöfen, Schiffen usw. In einem Anhang sind schließlich Pferde- und Hundebäder kurz erörtert. Da eine große Zahl der Abbildungen von des Verfassers eigener Hand herrühren und das beigegebene, umfassende Literaturverzeichnis bis auf die Gegenwart vervollständigt ist, so erkennt man leicht, daß es sich um eine Lebensarbeit vom Tisch eines berufenen Lehrers der Baukunst handelt. Das Buch ist eine Zierde des zeitgenössischen architektonischen Schrifttumes. —

J. Stübben.

Die Wärmeverluste durch ebene Wände unter besonderer Berücksichtigung des Bauwesens. Von Dr.-Ing. Karl Hencky, Privatdozent an der Technischen Hochschule München. Mit 25 Abbildungen. Verlag von R. Oldenbourg, München und Berlin. 1921. Preis ungeb. 26 M., geb. 36 M.

Der Verfasser unterzieht sich der dankenswerten Aufgabe, die Architekten in die analytische Bearbeitung von Aufgaben der Wärme-Uebertragung einzuführen und versucht sie dadurch instand zu setzen, selbständig Berechnungen über den Wärmedurchgang bei verschiedenen Bauweisen auszuführen. Besonderer Wert ist auf die Vermittlung eines vertieften Verständnisses der physikalischen Vorgänge und allgemeinen Zusammenhänge gelegt. Dabei ist der Versuch gemacht, die Berechnungen in einem nach Möglichkeit vereinfachten Rechenverfahren unter Beihilfe von Tabellen und Diagrammen zu lösen. Kenntnisse der

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

höheren Mathematik sind nicht erforderlich. Das Buch ist in drei Hauptteile und zahlreiche Einzelabschnitte übersichtlich gegliedert. Es behandelt in dem ersten Teil die Gesetze der Wärme-Uebertragung in ihrer Anwendung auf das Bauwesen. Nach klarer Darlegung des Vorganges der Wärme-Uebertragung durch eine Wand und Entwicklung der Grundgleichung des Wärmedurchganges wird die Wärme-Durchlässigkeit einer massiven Wand unter besonderem Hinweis auf die Abhängigkeit der Wärmeleitung von dem Feuchtigkeitsgehalt der Baustoffe behandelt. Eingehend ist sodann die Wärme-Durchlässigkeit von Luftschichten besprochen, die gerade im Hinblick auf die Anordnung von Hohlräumen bei vielen neueren Wandbauweisen besondere Beachtung verdient. Hierbei ist auf den verhältnismäßig großen Anteil der Strahlung bei der Wärme-Uebertragung durch Luftschichten und auf Wert der Luftschichten insbesondere vom Standpunkt der Baustoff-Ersparnis bei gleichem Wärmeschutz hingewiesen. Anleitungen zur Berechnung der Wärme-Durchlässigkeit beliebig zusammen gesetzter Wände (einfacher Hohlwände mit gleichem Aufbau aller nebeneinander liegender Teile, Fachwerkwände, Fenster, Hohlwände mit Pfeilern) und Darlegungen über den Wärmedurchgang durch kleine Luftzellen (Hohlsteine) schließen sich an. Eine Besprechung der höchstzulässigen Wärme-Durchgangszahl von Außenmauern führt den Verfasser zu dem Schluß, daß bei unseren klimatischen Verhältnissen, abgesehen von der bereits früher betonten Notwendigkeit eines ausreichenden Wärmeschutzes aus Gründen einer wirtschaftlichen Verwertung der Brennstoffe schon zur Vermeidung von Schwitzwasser-Bildung der Wärme-Durchgang einer 1½ Stein starken Ziegelmauer als höchstzulässig angesehen werden muß, daß aber, wo irgend möglich, ein noch geringerer Wärme-Durchgang anzustreben ist. Ein Ueberblick über die allgemeinen Gesetzmäßigkeiten der Wärmeleit-Fähigkeit der verschiedenen Baustoffe nach Maßgabe des Raumgewichtes, der Feuchtigkeit und der Temperatur beschließt den ersten Teil.

Der zweite Teil befaßt sich mit den vielfach noch zu wenig gewürdigten Vorgängen der Luft-Durchlässigkeit der Wände. Es ist das ein Gebiet, auf dem es noch an systematischen Untersuchungen und Unterlagen mangelt. Nach Aufstellung von Gleichungen für die Luft-Durchlässigkeit poröser Körper und kleiner Oeffnungen bespricht der Verfasser die wirksame Druckdifferenz bei natürlicher Lüftung und Windanfall, und wendet sich sodann der Berechnung der Wärmeverluste in Folge der Luft-Durchlässigkeit zu, die durch Beispiele für den Luftdurchgang durch Mauern und Fenster erläutert werden. Hierbei wird insbesondere auf den großen Unterschied in der Luft-Durchlässigkeit poröser Baustoffe und Fugen hingewiesen.

Der dritte Teil ist der Besprechung und Berechnung der Wärme-Bedarfszahlen gewidmet, die gleichfalls durch Beispiele für verschiedene Fälle unterstützt sind. Besondere Beachtung verdient die vergleichende Betrachtung des gesamten Wärmeverlustes durch eine Außenmauer, die neben Anderem vor Allem den hohen Wert von Doppelfenstern mit dichtsitzendem Fensterstock hervortreten läßt.

Den Abschluß des lehrreichen Buches bilden Richtlinien für die wärmetechnisch richtige Ausgestaltung der Gebäude, die der Verfasser auf Veranlassung der bayer. Landeskohlenstelle ausgearbeitet und hier in erweiterter Form wiedergegeben hat.

Das gewissenhaft durchgearbeitete, mit sehr vielen Literatur-Hinweisen versehene Buch ist ein höchst schätzenswerter Beitrag zur Erforschung und Klarlegung der in so manchen Teilen noch eingehender Untersuchungen bedürfenden Vorgänge bei der Wärme- und Luft-Durchlässigkeit der Wände. Es bringt zum ersten Mal in der Fachliteratur eine zusammenhängende, übersichtliche und auch für die Praxis verwertbare Behandlung des gerade in der jetzigen Zeit der Brennstoffnot und -Teuerung so wichtigen Gebietes. In den Kreisen der Architekten und Ingenieure bestehen, wie Baufach-Ausstellungen und Bau-Ausführungen erkennen lassen, noch meist recht unklare und auch irrtümliche Anschauungen über Wärmeschutz und Luft-Durchlässigkeit von Baukonstruktionen. Es sei ihnen deshalb Dr. Henckys Buch als Wegweiser zur Erkenntnis bestens empfohlen, auch wenn sie nicht die Absicht haben sollten, selbst Berechnungen über den Wärmedurchgang der Wände durchzuführen. — Schachner.

Literatur-Verzeichnis.

(Die nachfolgend angegebenen Preise sind die bei Erscheinen des Werkes gültig gewesenen).

Abendroth, Alfred. Die Aufstellung und Durchführung von amtlichen Bebauungsplänen. Leitfaden für kommunale Verwaltungsbeamte und Gemeindetechniker. Mit 14 Textzeichnungen. Berlin 1920. C. Heymanns Verlag. Pr. 15 M.

Bedeutung der Baupflege. Betrachtungen über die kulturelle und volkswirtschaftl. Bedeutung des Baupflegegesetzes von Ob.-Brt. Dr.-Ing. Werner Hellweg. Betrachtungen zur Revision des Baupflegegesetzes von Hans Rolffsen, Reg.-Bmstr. a. D. Hamburg 8. 1920. Wissenschaftlicher Verlag von W. Gente. Pr. 2,50 M.

Beiträge zur Geschichte der Technik und Industrie. Jahrbuch des Vereins Deutscher Ingenieure. 10. Band. Herausgegeben von Conrad Matschoss. Berlin NW. 7. 1920. Selbstverlag. Pr. 34 M.

Bericht über die Maßnahmen der Stadtgemeinde München zur Bekämpfung der Wohnungsnot und über die Tätigkeit des Münchener Wohnungsamtes vom 1. 4. 1919 bis 1. 4. 1920. Erstattet von Dr.-Ing. A. Gut, Dir. des städt. Wohnungsamtes. München 1920.

Brumby, G., Magistrats-Assessor. Wohnungsmangel. Seine Bekämpfung in Theorie und Praxis mit Kommentar zum Reichs-Wohnungsmangel-Recht und Nebenverordnungen. Berlin C. 2. 1920. Industrie-Verlag Spaeth u. Linde.

Bucerius, Walt. Raumheizung und Feuerungstechnik. Mit besonderer Berücksichtigung der Ofenheizung. I. Teil: Die Vorgänge bei der Wärmeerzeugung und Wärmeabgabe. Sonderabdruck aus der Badisch. Gewerbe- und Handwerkerzeitung. Karlsruhe i. B. 1920. G. Braun'sche Hofbuchdruckerei und Verlag. Pr. 7 M.

Dettmer, G., Dr.-Ing. h. c. Die Beseitigung der Kohlennot. Unter besonderer Berücksichtigung der Elektrotechnik. Berlin 1920. Verlag von Jul. Springer. Pr. 10 M.

Deutscher Eisenbau-Verband (E. V.). Berichte des Ausschusses für Versuche im Eisenbau. Ausgabe A, Heft 2. Versuche zur Prüfung und Abnahme der 3000 t-Maschine. Mit 73 Textabb. Erstattet von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-Ing. Max Rudeloff. Berlin 1920. Verlag von Jul. Springer. Pr. 10 M.

Eich, Jos., Architekt. Baukonstruktionslehre. Mit 56 Tafeln. Strelitz in Mecklenburg 1920. Polytechn. Verlags-Ges. Max Hittenkofer. Pr. 21 M. + Ortszuschlag.

Nagel, W., Dr.-Ing. Kirchliche Kriegerehrungen mit besonderer Berücksichtigung einfacher Verhältnisse. Mit 14 Abb. Verlag des lutherischen Büchervereins. Elberfeld 1920. Pr. 6 M.

Oltmann, J., Arch. B. D. A. Die Mechanik des Weltalls. Erster Teil: Die Grundlagen einer einheitlichen mechanischen Weltanschauung. Verlag von Paul Hartung. Hamburg 1920. Pr. geh. 15 M., geb. 18 M.

Otto, Kurt, Dipl.-Ing. Abriß des Brückenbaues. Konstruktion und Berechnung vollwandiger Brücken. Mit 250 Abbildungen und 8 Tafeln. Verlag von H. A. Ludw. Degener. Leipzig 1920. Pr. 7,50 M. + 80 % T.-Z.

Pöthe, Reinhold, Ing. Badetechnik der Gegenwart. Bau, Einrichtung und Betrieb neuzeitlicher Badeanstalten. Mit 26 Abb. Verlag von Gust. Wolf, Dresden-A. Pr. 6 M.

Plötz, Georg, Referent im Reichs-Wirtsch.-Min. Der Reichswirtschaftsrat. Voller Wortlaut der Verordnung nebst einem vollständigen Verzeichnis der in ihm vertretenen Organisationen und Personen. Seine Entstehung, seine Rechte und seine Aufgaben. Verlag Ges. und Erziehung, G. m. b. H. Berlin-Fichtenau 1920. Pr. 2,50 M.

Inhalt: Das Bürgerhaus in der Schweiz. — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Literatur. — Literatur-Verzeichnis. — Paul Tornow †. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Paul Tornow †.

Vor seiner Ausreise aus Lothringen, wo er sich in der letzten Zeit sehr bedrückt und bedrängt fühlte, nach dem Oertchen Untermarchthal an der Donau bei Ulm, wo er seinen Lebensabend in ruhiger Beschaulichkeit zu verbringen gedachte, ist im nahezu vollendeten 73. Lebensjahr Paul Tornow plötzlich verschieden. Die Götter hatten es gut mit ihm gemeint, denn er war bis zu seinem Tod geistig frisch und trotz aller Bedrängnis guter Dinge. Mit Paul Tornow ist einer der bedeutendsten Vertreter des gotischen Stiles in Deutschland dahingegangen. Seine Kunst erreichte ihren Höhepunkt in der Wiederherstellung der Kathedrale von Metz, die von französischer Seite nicht minder wie von der deutschen Fachwelt rückhaltlose Anerkennung gefunden hat. Wir haben über den Lebensgang des Verstorbenen aus Anlaß seines siebzigsten Geburtstages im Jahrgang 1918 ausführlich berichtet. Er ruhe von reicher, fruchtbringender Arbeit in Frieden! —

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

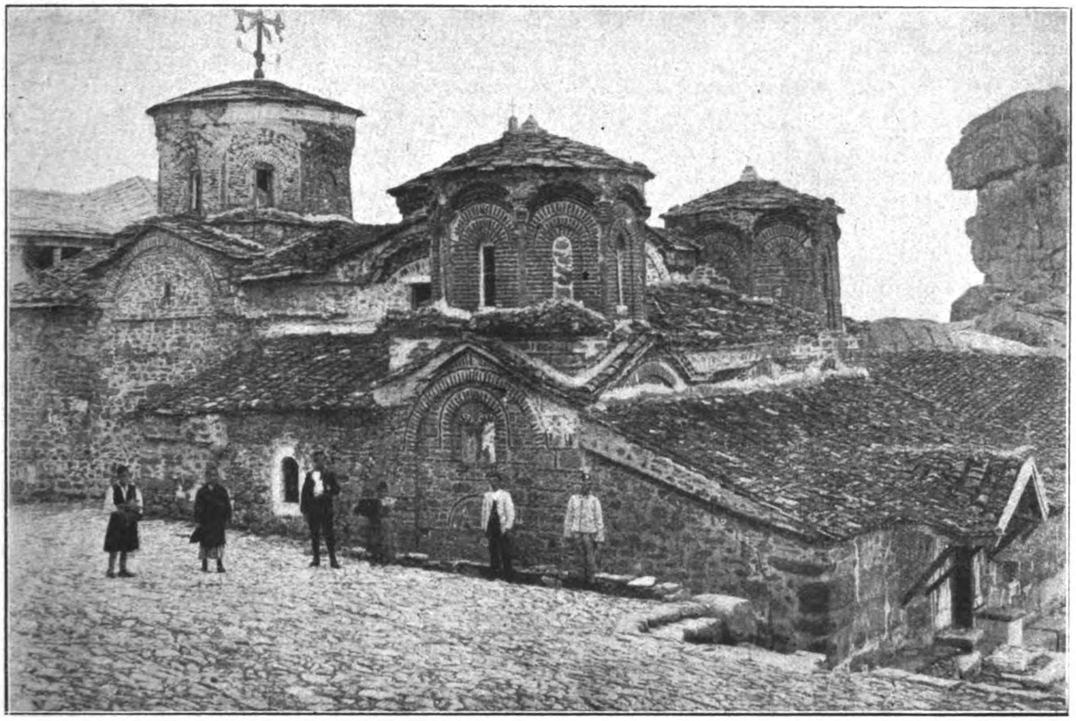


Abbildung 11. Kloster Treskavetz bei Prilep.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. ✽ № 47. ✽ BERLIN, DEN 15. JUNI 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Basilika Aja Sofia in Ochrida.

Von Architekt Schmidt-Annaberg in Charlottenburg. (Fortsetzung.)

Von dem frühromanischen Eindruck, den vorherrschend die Aja Sofia macht, weichen die beiden östlichen Achsen der Seitenschiffe ab und weisen mit der geringeren Höhen-Entwicklung ihrer halbkreisförmigen Tonnen, dem einzelnen Apsisfenster und dem Fehlen aller spezifisch romanischen Architekturteile in eine frühere Zeit. Auch die Fenster-Umrahmungen in den Außenwänden sind nicht romanisch sondern antikisierend profiliert und geformt. Ueber einem dieser Fenster sitzt außerdem eine Supraporte, die nicht zum Maß des Gewändes paßt. Es ist ein gestelzter Halbkreis von breitem Flechtband und Perlstäbchen; Zwickelornamente in frühchristlicher Art zeigen Vögel, die aus einem Kelch trinken. Das Supraportenfeld bildet eine glatte Marmorfläche in Dünnschliff, also transluzid und ist ohne Zweifel ein Türoberlicht, wenn nicht der obere Abschluß eines Fensters gewesen.

Derartige byzantinische Einzelformen treten sprungweise noch einigemale auf an sehr frühen Säulenkapitell-Bildungen, an kleinen Ornamenten, die in die antiken Säulenschäfte eingemeißelt sind. Nirgends aber ist eine charakteristische Trennung in der Formensprache und in den Gesamtverhältnissen folgerichtig vorhanden, sodaß hieraus mit Sicherheit auf ein zeitliches Auseinanderfallen der einzelnen Teile dieser groß angelegten Baugruppe beim ersten Ueberblick zu schließen wäre.

Auch das Aeußere des Gebäudes wirkt durchaus geschlossen. Die Chorseite zunächst (Abb. 9, S. 207), vorwiegend in Backstein-Architektur gehalten, zeigt eine weise Beschränkung in formaler Hinsicht, würde doch neben der starken Gliederung, verursacht durch die eng neben einander gestellten Apsiden, jeder Schmuck in eine nebensächliche Stellung gerückt werden. Nur die Blendnischen und das Kranzgesims der Hauptapsis sind reine Zierformen.

Die Langhaus-Wände sind schmucklos und ungegliedert, die wenigen vorromanischen Fenster-Umrahmungen treten nicht hervor, das Traufgesims wird durch eine als Viertelstab profilierte Werksteinschicht gebildet. Ganz anders der westliche Baukörper (Abb. 8 in No. 44), der Nartex und Vorhallen enthält. Hier steigert sich der künstlerische Gestaltungswille und erreicht in der Westfassade, trotzdem deren Mittelteil aus zwei rhythmisch völlig verschieden gegliederten Stokwerken besteht, einen imposanten, palastähnlichen Ausdruck. Es ist nur zu bedauern, daß eine spätere unverständige Städtebauweise jene auf größere Entfernung berechnete Westfassade in eine schmale Gasse gezwängt hat, diese auch noch aufhöhte und dadurch das Erdgeschoß hälftig überschnitt. Hier wird hoffentlich Wandel geschaffen werden, denn die Westfassade ist ein glänzendes und seltenes Dokument romanischer Fassaden-Gestaltung; ihr zartes Relief genügt vollauf für den südlichen höheren Sonnenstand. Das Erdgeschoß, die Front der eigentlichen Eingangshalle mit den dicken Säulen, den kräftigen Kapitell-Bildungen und den Bogenblenden erinnert noch sehr an byzantinische Vorbilder, ebenso die

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

streifenförmige Gliederung des Mauerwerkes, das abwechselnd aus zwei Backsteinschichten und einer Werksteinschicht gebildet wird (vergl. Kaiserpalast in den Blachernen in Konstantinopel bei Gurlitt, die Baukunst Konstantinopels). Das Obergeschoß mit seinen dünneren Achteck-Säulchen in den dreigekuppelten Fenstern von sehr schlankem Verhältnis ist dagegen entschieden spätromanisch. Und ganz typisch für die mazedonischen Kirchenbauten sind die Oktogon-Abschlüsse der Türme, die unvermittelt aus der Dachfläche herauswachsen, mit den mehrfach gereihten Blenden der Nischen und Fenster, dem umlaufenden Stromschichtband und den zierlichen Ecksäulchen (Abbildung 10). Letztere fehlen fast nie, nur wirken sie hier bei der Aja Sofia nicht konstruktiv, da die Stirnmauer über den Bögen nicht auf den Säulengrund vorgezogen ist, die Säulchen somit nichts zu tragen haben. Vergleiche dagegen die entsprechenden Bildungen bei Kloster Treskavetz in Abbildung 11, S. 205.

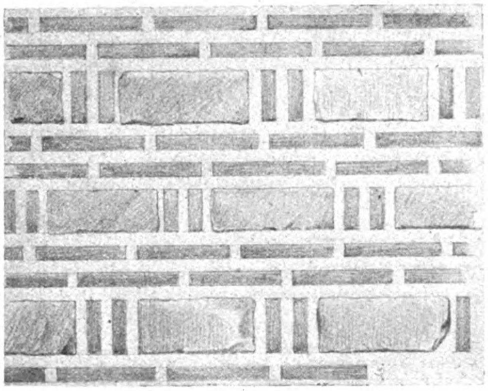


Abbildung 12. System des Mauerwerkes.

Als völlig aus der in das Breite gehenden Gesamthaltung herausfallend, muß die schlanke Lisenen-Architektur der Kapelle an der Nordfront bezeichnet werden. Es ist dieser Vertikalismus für die mazedonische Stilgebung zwar durchaus kein Fremdling, vielmehr tritt er namentlich an den Apsiden der späteren Kirchen fast durchgängig auf. Doch hier wirkt er zusammenhanglos, fast tendenziös und kann nur als die Aeußerung einer in sich begrenzten baulichen Zwischenepoche aufgefaßt werden. Denn der Gedanke, eine sinnfällige Einheit ausdrücken zu wollen zwischen der im Obergeschoß belegenen Kapelle und der Gruft unter der Treppe muß als konstruiert, als der baukünstlerischen Sprache jener Zeit durchaus fremd verworfen werden. Daß dieser Kapellen-Anbau nicht von Anfang an geplant war, sondern angefügt wurde, beweisen die durchgehenden Lateralfugen der Ansatzstellen und die Reste eines Giebels im Inneren unter dem Dach des Treppenhauses, wie er gleichgestaltet auch an der Südseite, das Obergeschoß des Nartex krönend, noch zu finden ist (Abbildung 10).

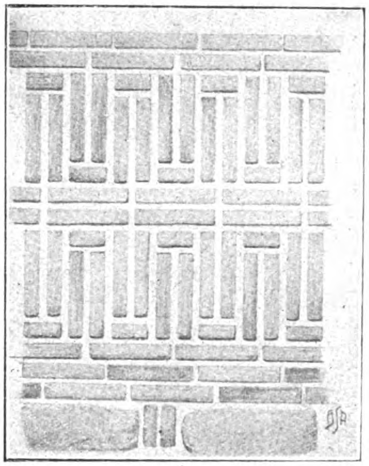


Abb. 13. Sorti Kliment. Ostseite 1 : 20, 4 Schichten = 28,7 cm.

Um in den baulichen Entwicklungsgang dieser Basilika verstehend eindringen zu können, ist eine kritische Betrachtung der technischen Ausführung nötig. Da zeigt denn die genauere Untersuchung des Mauerwerkes, daß in der Technik mancherlei Verschiedenheit herrscht und an mehreren Orten Aenderungen vorgenommen worden sind, die nicht immer die erforderliche technische Sorgfalt verraten. Einige Umbauten stammen unverkennbar aus einer späteren Zeit, in der die einstige Tradition, gesunde Konstruktion mit formaler Schönheit selbst bei aller Schlichtheit der Ausdrucksformen zu verbinden, abhanden gekommen war.

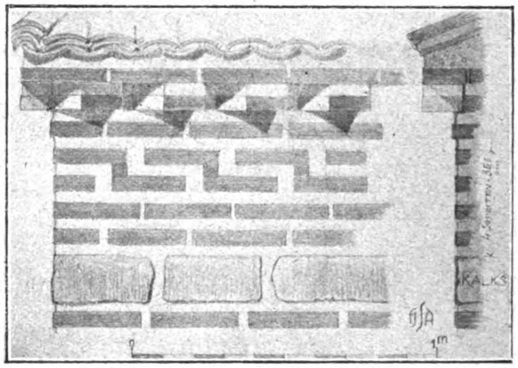


Abbildung 14. Hauptgesims der Türme.

Ein Sockel ist am ganzen Gebäude nicht erkennbar, mit Ausnahme der Südseite des Südturmes, wo größere und vor allem höhere Quader aus dichtem Kalkstein die unterste Schicht bilden, bündig mit dem aufgehenden Mauerwerk. An anderen Stellen, z. B. am Chor, reichen teils Werksteine, teils Backsteine — und diese durch die Erdfeuchte oft stark verwittert — in das Erdreich hinein. Das Fehlen einer, wenn auch nur konstruktiven, Sockelschicht ist zu erklären aus der Aufhöhung, die Straße und Platz rund um die Kirche erfahren haben. Der Erdgeschoß-Fußboden liegt auch überall um einige Stufen tiefer, als das anschließende Gelände, jedoch sollen sich bei der im Jahr 1917 erfolgten Ausführung der Strebepfeiler an der bedenklich ausgewichenen Südlangwand auch hier weder Sockel- noch Fundament-Vorsprünge gezeigt haben.

Das aufgehende Mauerwerk besteht nur an wenigen Stellen, wie am Nordschiff, an der Nartex-Südfront und an der Nordostecke des Chores ausschließlich aus Werkstein. Ueberwiegend sind zwischen die Werksteinschichten Backsteinschichten eingeschoben, jedoch an den Langhausmauern nicht in regelmäßigem Wechsel (Abbildung 12). Sodann finden sich Bauteile, an denen zwei, drei, auch mehrere Backsteinschichten mit Werksteinschichten zwanglos abwechseln, die Werksteine eine geschlossene Schicht bilden oder durch einen oder mehrere aufrecht gestellte Backsteine auseinander gerückt sind. Schließlich weisen Westfront und Turmfronten einen ganz regelrechten Wechsel auf von zwei Backsteinschichten und einer Werksteinschicht, bei der zwischen zwei — unregelmäßig behauene — Werksteine immer zwei Backsteine gestellt sind. Es bildet also das Mauerwerk ein Netz aus Ziegeln von ungleicher Maschenweite und Höhe mit einer Ausfüllung der Maschenfelder durch Süßwasserkalk - Tuffsteine, die aber nicht kantengenau bearbeitet sind. (Vgl. dagegen die Ausführung an der Kirche Sorti Kliment Abb. 13.) In reiner Backsteinarchitektur sind die Turmaufbauten,

PRINCETON UNIVERSITY
Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

die ursprünglichen Nartex-Giebel und der obere Teil der Chorfront durchgeführt (Abbildung 9).

Die Bögen über Türen und Fenstern sind an der Chorseite (innere Blende) und an den jetzt vermauerten Oeffnungen in der Achse des Pseudo-Querschiffes aus regelmäßigen Kalktuffquadern gewölbt, an Türmen, Westfront, Kapellenanbau und Giebeln sind alle Bogenkonstruktionen sehr sorgfältig in Ziegeln ausgeführt.

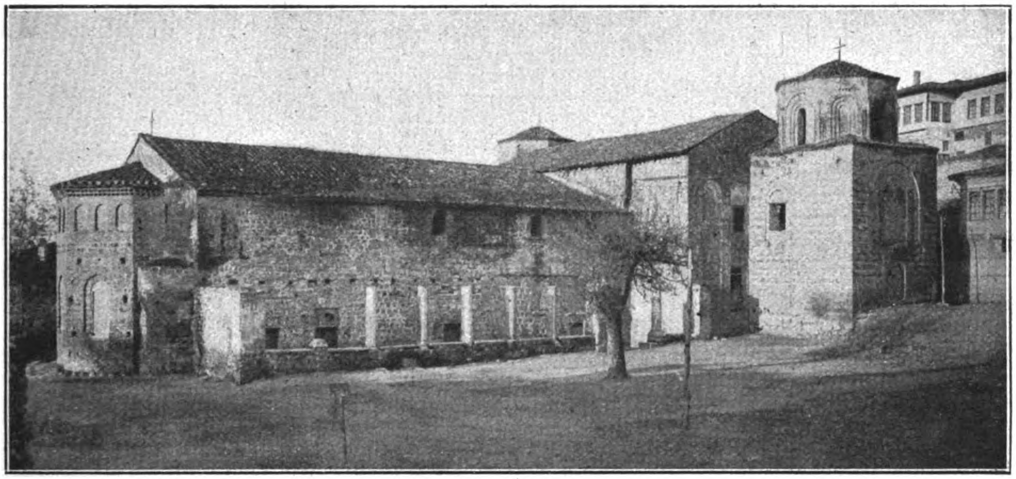


Abbildung 10. Seitenansicht mit Südturm.

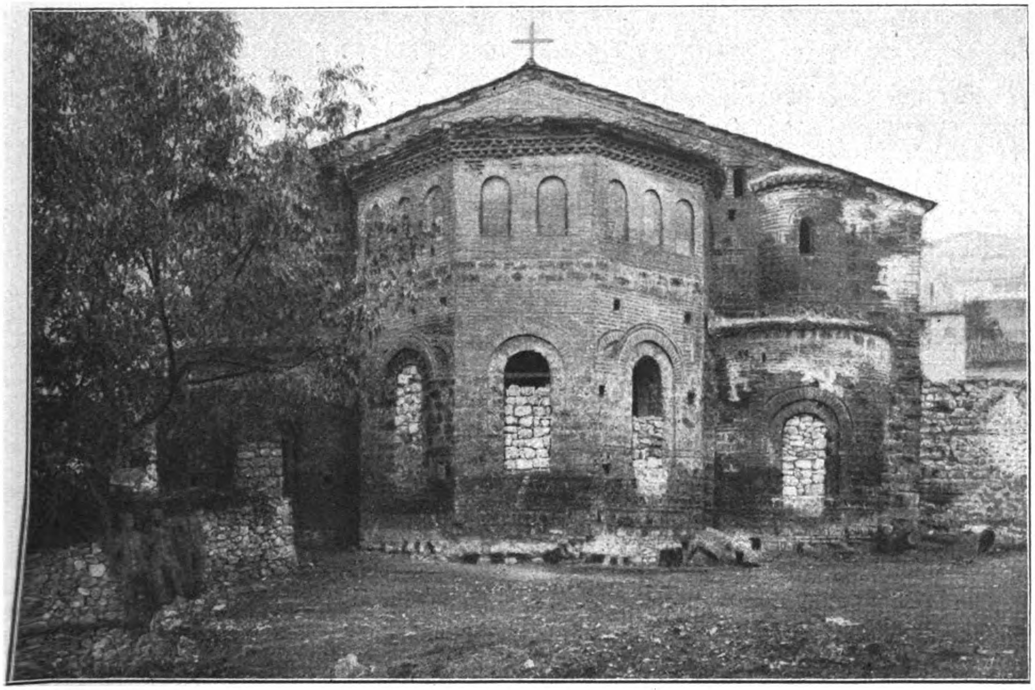


Abbildung 9. Chor-Ansicht.

Als Schmuckformen treten Mäanderfriese, Flächenfüllungen im Fischgräten- oder Zickzackmuster und Traufgesimse auf (Abbildung 14), letztere, aus Backsteinen, sind 4 Schichten hoch mit konsolartig vorgestreckten Stromschichten gebildet. Nur an den Langhaus-Mauern hat das Traufgesims von Stein die Gestalt eines kräftig vorragenden Viertelstabes. Ein einziges Zwischengesims findet sich in Höhe des Obergeschoß-Fußbodens an der Westfront vor. Es besteht aus einer marmornen flachen, weit vorgezogenen Hohlkehle mit dünner Deckplatte und darunter entlang laufender Backstein-Stromschicht. Im Uebrigen ist Stein nur verwendet worden zu Säulen in den gekuppelten Fenstern und Erdgeschoß-Arkaden einschließlich der Deckplatten, zu kleinen Gesimsplatten im Obergeschoß der Westvorhalle und zu den bereits erwähnten Tür- und Fenster-Umrahmungen.

Im Mauerwerksverband ist weder gleichmäßige Vertikalfugen-Teilung noch, wie schon angedeutet, eine gleichmäßige Schichthöhe der Werksteine eingehalten worden. Dadurch gewinnt das Mauerwerk neben der farbigen Verschiedenheit des Materiales, dem dunkelroten Ziegel, dem weißen Grobmörtel und dem oft goldbraunen Tuffstein einen lebendigen Charakter. Außerdem sind selbst die Ziegel nicht durchweg gleicher Länge. Das Durchschnittsmaß beträgt $4{,}5 \cdot 14 \cdot 28\,^{\text{cm}}$, jedoch sind auch Ziegel von 30, 32—36$\,^{\text{cm}}$ Länge zu finden. Der Mörtel besteht aus äußerst festem Kalk

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

vermischt mit grobem Kies, oft sind die Fugen stärker als der Backstein, mindestens gleich stark. Vier Schichten betragen i. D. 35,5^{cm}. Gleich fest wie der Mörtel ist der innere Wandputz, soweit er nicht durch Erdbebenrisse und Feuchtigkeit beschädigt ist.

Die Gewölbe im Schiff und im Nartex sind aus regelmäßigen Werksteinen hergestellt. Ueber dem südlichen Seitenschiff ist der höher liegende Gewölbeteil, d. i. jener über den drei westlichen Bogenstellungen eingestürzt, da die Südfront dem Druck nicht Stand zu halten vermochte. Auch der hier anschließende östliche ältere Teil zeigt bedenkliche Risse neben einer starken Deformation. Zur Verankerung der Gewölbe ist übrigens durchweg Holz verwendet worden. Die Kuppelgewölbe in den Türmen sind meistergerecht in Backstein ausgeführt.

Sehr unzulänglich ist die Dachkonstruktion aus minderwertigem, zu dünnen Holz in einer so unsachlichen Konstruktion, daß das ganze Dachwerk unbedingt aus späterer Zeit stammen muß. Ebenso ist die Dachdeckung nicht kunstgerecht. Fenster und Türen fehlen vollständig.

Es ist bereits erwähnt worden, daß antike Bauteile Verwendung fanden in Gestalt von Säulenstümpfen; auch einige Ornamentstücke, ein Fries und eine Metope, darstellend den Kampf des Herakles mit dem Kentauren, ist in der Vorhalle eingemauert. Der Fries bildete an dieser Stelle ehedem ein Türgewände. Zu den Säulen wurden nach Bedarf Basen und Kapitelle in Marmor hergestellt. Form und Profilierung der letzteren und der darüber liegenden kissenförmigen Tragplatten entbehren namentlich in der Vorhalle nicht der Eigenart.

Von den Säulen der nördlichen Vorhalle sind keine Kapitelle vorhanden, wahrscheinlich auch nie vorhanden gewesen, sondern unvermittelt auf den Schäften, die nur zum Teil mit Halsgliedern versehen sind, lagen hölzerne Architravbalken, die dem Dachwerk als Pfette dienten. Für diese Annahme spricht die Höhenlage der Balkenlöcher im Langhaus-Mauerwerk. Diese Säulenstümpfe, sowohl an der Nordvorhalle wie an der Westeingangshalle sind antiken Ursprunges. Ungleich im Durchmesser wurden sie nach Belieben oben oder unten paßrecht gekürzt, diejenigen der Westarkaden sind auf etwa ½^{m} Höhe oben nachgearbeitet worden und weisen daher eine ganz anormale Form der Entasis auf. Eigens für den Bau hergestellt sind nur die Fensterzwischensäulen, die einzeln, rund oder achteckig (Vorhalle, Obergeschoß), oder auch als Verbundsäulen auftreten.

Der Fußboden im Schiff war durchgehends mit Steinplatten in einfacher, nicht regelrechter Teilung belegt. In den Nebenchören sind aber beträchtliche Teile eines in Felder aufgeteilten, mit Mosaikfries umgebenen Fußbodens erhalten. Im Hauptchor liegen auch noch — jetzt verschoben — Platten, die zwei größere, durch eingemeißelte Doppellinien markierte Kreise ergeben, Teile eines reicheren Belages des innerhalb Ciborium, Ambonen und Chorschranken einst vorhandenen Fußbodens.

Von den Chorschranken sind noch Einzelstücke vorhanden; achteckige, schlanke Säulen mit einem Halsglied aus Doppelrillen und schöne, beiderseits ornamentierte Marmorplatten, diese mit der typischen Kreisteilung aus Flechtbändern, deren Flächen mit Kreuzen und anderen christlichen Symbolen ausgefüllt sind. Während die Basilika als Moschee diente, wurden sie zur Ergänzung des Fußbodens verwendet.

Im Obergeschoß der Westeingangshalle liegt ein Belag aus quadratischen roten Tonfliesen mit einem breiten, erhöhten Podest, der von der Nartex-Obergeschoßtür gegen die Westwand läuft und hier, infolge der unrhythmischen Teilung der Westfassade beziehungslos endet. Dieser Podest mag vordem, ehe die Westfront durch das Obergeschoß des Mittelbaues geschlossen wurde, zu besonderen Zwecken, vielleicht zu Demonstrationen oder Verkündigungen gedient haben, als erhöhter Platz des Klerus. — (Schluß folgt.)

Tote.

Geh. Ober-Baurat Friedr. Wilh. Piernay †. Am 9. Mai starb unerwartet in seiner Heimat Schwedt im Alter von 73 Jahren der Geh. Ob.-Brt. Friedrich Wilhelm Piernay, Inhaber der mecklenb. großen goldenen Medaille für Kunst und Wissenschaft und Ehrenmitglied des Mecklenb. Architekten- und Ingenieurvereins. In Berlin hatte er erst das Gymnasium, dann die Bauakademie besucht und hatte in Schwedt als Baueleve das 1670 von Riquart erbaute Stadtschloß aufgenommen, eine umsichtige und tüchtige Arbeit, die später von Persius für die Hofbauverwaltung angekauft wurde. Obgleich eigentlich Eisenbahner, hatte er sich nicht zu verachtende Kenntnisse als Hoch- und namentlich als Maschinenbauer erworben, die ihm im späteren Leben oft nützlich werden sollten. Als Baumeister war er bei der Berlin—Hamburger Privatbahn tätig und wurde nebenamtlich sachverständiger Berater für die Parchim—Ludwigsluster Eisenbahn, deren Bau Bachstein übernommen hatte. Dieser lernte Piernays außerordentliche Arbeitskraft schätzen und übernahm ihn für den Bahnbau Stargard—Küstrin. Nach Ablauf seines langjährigen Urlaubs wurde er bei der Eisenbahndirektion Berlin als Vorstand des Neubaubüros angestellt. 1891 trat er als Leiter der technischen Abteilung bei der Eisenbahn-Generaldirektion in Schwerin ein, war Vertreter des Generaldirektors, lange Zeit Vorsitzender des Prüfungsamtes für mecklenb. Regierungsbaumeister, auch zeitweise Vorsitzender des Mecklenb. Architekten- und Ingenieurvereins. In Schwerin hatte er sich durch seine Umsicht und Tatkraft sehr bewährt, bis ihn ein Nervenleiden zwang 1913 in den Ruhestand zu treten. Er siedelte nach Berlin, dann nach dem heimatlichen Schwedt über. Die Folgen eines Schlaganfalles machten seinem an Erfolgen reichen Leben ein plötzliches Ende.

Unter seinen vielen Verbesserungen und Neuanlagen der mecklenb. Bahnen muß an erster Stelle der Ausbau der Fährenverbindung Warnemünde—Gjedser und der Schnellzugsverbindung Berlin—Kopenhagen genannt werden. Als alter Motiver, als liebenswürdiger Gesellschafter und Gastgeber war er anregend und fesselnd, als Vorgesetzter aber streng und klar, ja, wenn nötig, schroff; er stellte an seine eigene Arbeitskraft und die seiner Mitarbeiter große Anforderungen, war daher eigentlich nicht beliebt, wohl aber überall geschätzt und hochgeachtet. Ehre seinem Andenken! — Wohlbrück.

Chronik.

Der Erweiterungsbau der Städel'schen Gemälde-Galerie in Frankfurt a. M. ist, wie wir der „Frankfurter Ztg." entnehmen, kürzlich seiner Bestimmung übergeben worden. Er ist auf Grund eines Wettbewerbes nach den Entwürfen der Arch. v. Hoven und Franz Heberer ausgeführt, die gegenüber dem Wettbewerbsentwurf nur in Richtung größerer Sparsamkeit abgeändert sind. Im Mai 1915 wurde mit dem Bau begonnen, der Herbst 1916 im Rohbau vollendet war. Bis Anfang 1919 mußte der Bau dann infolge des Bauverbotes liegen bleiben. Bis auf den großen Hörsaal ist der Bau nunmehr vollendet. Seine mit 0,75 Mill. M. ursprünglich veranschlagten Kosten sind auf 2,5 Mill. M. infolge der veränderten Verhältnisse gestiegen. Der Bau ist parallel zum alten, von Sommer errichteten, Gebäude angeordnet und mit ihm in der Mitte durch einen kurzen Verbindungsbau verbunden. Ursprünglich vorgesehene, die beiden Höfe seitlich abschließende Säulenhallen, sind zum Schaden der Gesamterscheinung aus Sparsamkeitsrücksichten fortgelassen. Der Neubau, der übersichtlich angeordnete und gut beleuchtete Museumsräume, außerdem einen Hörsaal, Werkstätten, Dienstwohnungen, Verwaltungsräume usw. enthält, nimmt die neuzeitlichen Kunstschätze des Museums auf, für die es bisher an einem würdigen Raum gefehlt hat. —

Ein Margaretenheim in Gmünd, bestimmt als Unterkunftsstätte für Mutter und Kind, und erbaut für die Kongregation der barmherzigen Schwestern von Untermarchtal ist kürzlich seiner Bestimmung übergeben worden. Der neuzeitlich eingerichtete Bau ist unter der Oberleitung der Architekten Herkommer und Bulling in Stuttgart mit einem Kostenaufwand von 2,845 Mill. M. ausgeführt worden. —

Umwandlung der Hauptwache in Dresden-Altstadt zu einem Theater. Die in den Jahren 1831—33 durch Schinkel errichtete Altstädter Hauptwache am Theaterplatz in Dresden soll zu einem Theater für Kammerspiele umgewandelt werden. Der Mittelbau soll den 400 Plätze zählenden Zuschauerraum und eine Galerie für 50—80 Personen aufnehmen. Die lichte Breite der Oeffnung der in dem Flügel gegen die Elbe anzulegenden Bühne soll 7 m betragen. Die Unterbringung der Nebenräume wird noch Schwierigkeiten begegnen. Der Südflügel soll die Kassen, Garderoben, das Foyer und einen Erfrischungsraum aufnehmen. Das Aeußere wird unverändert bleiben. Die Eröffnung der neuen Bühne soll nach Zustimmung des Landesfinanzamtes zum Umbau der Wache im Frühherbst dieses Jahres erfolgen. —

Inhalt: Die Basilika Aja Sofia in Ochrida. (Fortsetzung.) — Tote. — Chronik. —

**Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: I. V. Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.**

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. ✽ № 48. ✽ BERLIN, DEN 18. JUNI 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Basilika Aja Sofia in Ochrida.

Von Architekt Schmidt-Annaberg in Charlottenburg. (Schluß aus No. 47.)

Schließlich ist noch kurz über die Frescomalereien zu berichten, mit denen die Basilika in fast allen Räumen geschmückt ist. Leider liegt im Schiff (Abbildungen S. 211) der weitaus größte Teil unter dem türkischen Kalkverputz verborgen. Nur einzelne Stellen sind freigelegt. Aber diese wenigen Proben lassen vermuten, daß die ehemalige köstliche Pracht der Gemälde wohl erhalten unter dem Putz schlummert. Beschädigt sind nur die Malereien der Gewölbe infolge der oben erwähnten Risse und Setzungen.

In den Chören sind die Wände und Gewölbe in ihrer ganzen Ausdehnung bemalt, in den Langschiffen nur die Wände. Während in den Chören die Malereien in ihrer ursprünglichen Gestalt erhalten zu sein scheinen, lassen sich an den Langhauswänden spätere Uebermalungen erkennen. Fast durchgängig handelt es sich um größere bildmäßige Kompositionen, deren Inhalt wegen der nur fragmentarischen Uebersichtlichkeit noch nicht einwandfrei festgestellt werden konnte. Nach Auffassung, Bewegung, Richtigkeit und Schönheit der Zeichnung scheinen die Malereien in den Chören älter zu sein, als jene des Langhauses und die schon in hieratischen Formeln sichtlich kanonisierten im Nartex und in dem Obergeschoß über der Vorhalle. Letztere sind nicht überall übertüncht, aber vielfach zerkratzt, zu einem Teil auch durch einen Kornspeicherbrand beschädigt; noch kleben die gerösteten Getreidekörner an den Wänden. Charakteristisch für das Alter der Malereien ist nicht allein die Zeichnung, die in späteren Bildern ungelenker in den Bewegungen bis zur Steifheit, anatomisch fehlerhafter, schematisiert in Gesichtsausdruck, Gebärdenspiel und Gewandbehandlung auftritt, sondern auch die Farbengebung ist verschieden. Reicher ist die Palette bei den älteren Bildern; sie verfügt über ein tiefleuchtendes Blau, über zartes Grün, feine Abstufungen von warmem Gelb über Orange nach Rot. Die Hauptstimmung der späteren Bilder ist auf stumpfes Rostrot und Gelbrot gestellt mit hart daneben gesetztem Weiß und Schwarz und dadurch mutet sie ernster und schwerer an. In diesen Grundtönen sind Nartex und obere Halle gehalten, jene farbigere Stimmung aber macht die Schilderungen in den Chören weitaus anziehender.

Es muß einer späteren Zeit vorbehalten bleiben, diese wohl noch großes Aufsehen erregenden Malereien völlig aufzudecken, zu durchforschen und dem Gesamttitel der spät-byzantinischen oder mazedonisch-mittelalterlichen Malkunst einzureihen.

Die Votiv-Kapelle ist auch mit Malereien geschmückt. Gegenüber der mit kleinen Nischen gekennzeichneten Chorwand ist ein König dargestellt mit dem noch im Knabenalter befindlichen Thronerben zur Rechten, zur Linken ein Heiliger, der nach Aussage der bulgarischen Geistlichkeit in Ochrida Sveti Kliment sein soll *). Die sonst in mazedonischen Kirchen übliche Bezeichnung der Figuren neben den Köpfen fehlt hier, ist bisher wenigstens nicht gefunden. Die Deutung dieser Figuren würde wesentlich zur Festlegung der Baugeschichte der Basilika beitragen.

Denn noch ruht die Geschichte dieses bedeutsamen Kirchenbaues auf sagenhaften, mündlichen Ueberlieferungen und auf Hypothesen, die aus dem Zusammenhang der Staatengeschichte mit der Stilvergleichung des übrigen gleichartigen Materiales an Kirchen und Klöstern sich aufbauen lassen. Es ist an der Westfassade über den vier reizvollen dreigekuppelten Oeffnungen in Form eines Frieses eine griechische Inschrift angebracht, deren aus Ziegeln geformte Buchstaben folgendes sagen:

Moses Gregorios hat diesen Tempel neu errichtet und lehrte die heidnischen Mösier voll Weisheit das gottgeschriebene Gesetz. 6825. 6825 — 5508 (= Geburt Christi) ergibt 1317 *).

Diese einzig überlieferte Jahreszahl 1317 ist als das Jahr der Vollendung der Basilika anzusprechen. Die wichtigsten, auf das Patriarchat Ochrida bezüglichen Daten ergeben folgende Tabelle:

527— 565	Kaiser Justinian I.
532— 537	Erbauung der Aja Sofia in Konstantinopel.
535	Justinian verlegt das Erzbistum Lychnidos nach Justinianopolis.
Nach 600	Einfall der Avaren und Bulgaren. Untergang des Bistums und Zerstörung von Ochrida.
815	König Krum. Größte Ausdehnung des bulgarischen Reiches: Albanien, Mazedonien, Serbien, Bulgarien, Süd-Ungarn umfassend. Christianisierung Bulgariens.
Nach 850	Ochrida wird Metropole.
868— 927	Zar Symeon. Einsetzung des bulgarischen Patriarchates.
976—1025	Kaiser Basileios Bulgaroktonos.
977—1014	Zar Samuel. Ochrida ist Hauptstadt des Bulgarenreiches.
1018	Zerstörung des bulgarischen Patriarchates. Ochrida fällt an Byzanz und erhält einen griechischen Erzbischof mit dem Titel: Bischof der Bulgaren.
1218—1241	Johannes Asen II., der Große. Albanien und Mazedonien zugehörig zu seinem Reich). Hauptstadt Trnowo.

---

*) Ergänzung nach Millet, L'école grecque dans l'architecture byzantine. Paris, Leroux, 1910.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

1317	Abschluß des Baues der Aja Sofia unter Gregorios.
1389	Schlacht auf dem Amselfeld; Mazedonien unter türkischer Herrschaft.

Diese Tabelle läßt den Schluß zu, daß der einstige justinianische Sofien-Kirchenbau als verloren gegangen zu betrachten ist und daß die heute bestehende Aja Sofia in Ochrida frühestens der Zeit des großbulgarischen Reiches und des dieser Zeit angehörenden bulgarischen Patriarchates zugesprochen werden muß. Es scheidet damit für diese Untersuchung auch die Frage aus, ob die Orte Lychnidos, Justinianopolis und Ochrida völlig identisch sind und ob die jetzige Aja Sofia sich über den Grundmauern der „prima Justiniana“ erhebt oder nicht. Ausgeschlossen ist Letzteres nicht. Im Volksmund hat sich eine Sage erhalten, die dahin gedeutet werden kann; sie berichtet, daß unter der Aja Sofia noch eine Kirche stehe und so tief in die Erde hinabreiche, als die sichtbare sich über der Erde erhebt. Damit können in übertriebener Größenschätzung die Grundmauern der justinianischen Aja Sofia, es kann damit aber auch ein früherer Herakles-Tempel gemeint sein, von dem die vorgenannten antiken Baureste herrühren.

Man wird danach nicht fehl gehen, wenn man den ältesten Teil der bestehenden Aja Sofia in die Mitte des 9. Jahrhunderts n. Chr. verweist und als den Kern der ersten bulgarischen Metropolitankirche in Ochrida ansieht. Nach der Technik des Mauerwerkes wie nach der stilistischen Formsprache zu schließen, begreift dieser Teil die zweiachsigen Chöre mit den Apsiden in sich. In Gewölben, Fußböden und Bogenstellungen sind sie als ein in sich geschlossener Teil charakterisiert. Quer davor dürfte ein Nartex bestanden haben, von dem nur Teile in den schwächeren Außenwänden des „Pseudoquerschiffes“ noch vorhanden sind; die vermauerten seitlichen Zugänge führten beiderseits in Vorhallen. Denn, daß südseitig auch eine Vorhalle bestanden hat, läßt sich aus geringen Putzresten mit Malerei an der Südlangwand schließen. Die Teilung der Nord-Säulenvorhalle, besonders die Stellung der Pfeiler, erlaubt weiterhin die Annahme, daß diese Säulenvorhalle sich auf drei Seiten um die älteste Kirche herum zog (Nord-West-Süd). Es ist im Dachraum heute noch deutlich ersichtlich, daß die Seitenschiffdächer unter der Traufe des höher ragenden Mittelschiffes anschnitten, sodaß die dreischiffige Anlage sich auch im Aeußeren aussprach (Abbildung 5).

Der weitere Ausbau der Aja Sofia, der größtenteils in ausgesprochen romanischen Formen durchgeführt ist, dürfte um das Jahr 1000 beschlossen worden sein, als unter Zar Samuel Ochrida die Hauptstadt des Bulgarenreiches war. In diese Zeit fällt die Verlängerung der Langschiffe und die Planung des zweigeschossigen Nartex mit Vorhalle oder vorgezogenem Westeingang. Die stilistische Durchbildung läßt jedoch erkennen, daß bis zum Untergang des bulgarischen Reiches im Jahr 1014 oder 1018 diese Erweiterung höchstens bis zur Verlängerung der Schiffe gediehen sein konnte. Die Einwölbung derselben und die Fertigstellung des Nartex werden infolge der politischen Verhältnisse noch das folgende Jahrhundert hindurch gedauert haben. Früher als um 1100 kann seiner Gestalt nach das schöne Gewölbe über dem Nartex-Erdgeschoß kaum angesetzt werden.

Unter den griechischen Erzbischöfen und dem Einfluß der Bauschule von Athos ist dann wohl erst im 13. Jahrhundert der endgültige Ausbau der ganzen Gruppe erfolgt. Die Türme, die Westfront, der Ausbau der Chorfront mit den unter ein gemeinsames Dach herauf gezogenen älteren Querschiffteilen (Abbildung 6) sind in ihrer architektonischen Haltung wie auch in der technischen Durchführung den übrigen mazedonischen Bauten des 13. und 14. Jahrhunderts durchaus verwandt, namentlich die Einzelformen der Westfront sind ausgesprochen spätromanisch. Die stückweise Angliederung der westlichen Bauteile geht aus den Lateralfugen, aus dem verbandlosen Ansetzen der Türme an den Nartex, des Vorhallen-Obergeschosses zwischen die Türme, des Kapellenbaues an den Nartex unumstößlich hervor.

In welche Zeit der Kapellen-Anbau zu setzen ist, läßt sich zurzeit mit Bestimmtheit nicht sagen. Am wahrscheinlichsten ist es, daß Zar Samuel, der in Ochrida residierte, sich in dieser Gestalt eine Grabstätte hat schaffen wollen. Der im Knabenalter dargestellte Thronfolger würde diese Vermutung glaubhaft erscheinen lassen, da Samuel einem Unmündigen sein schwer bedrängtes Reich hinterließ. Jedoch ist es nicht denkbar, daß dieser Kapellen-Anbau bei Zar Samuels Tod im Jahr 1014 vollendet war; daß aber nach 100 Jahren oder mehr nach seinem Tod die Pietät seinen Wünschen

---

Pariser Briefe.

I.

24. März 1921.

In der Höhle des Löwen! Genau heute vor sieben Jahren war ich ebenfalls hier in Paris, damals eingeladen und gastlich empfangen von liebenswürdigen französischen Fachgenossen — und Minister Ribot sprach rühmende Worte über mein strebsames Vaterland. Heute nicht gerade mißachtet, aber gemieden — sprechen wir nicht davon.

Es hieß in Deutschland, auch Paris sei herunter gekommen, äußerlich und innerlich, wie Berlin. Solamen miseris .. Aber der Trost blieb aus. Frankreichs Hauptstadt ist immer noch die elegante Dame von Welt, alternd, aber vornehm, prächtig, schön. Vielleicht sind auch hier die dessous zweifelhaft; das Aeußere jedenfalls ist sauber und glanzvoll Reges Straßenleben wie immer. Aber es fällt sofort die Alleinherrschaft der Autos auf, sowohl als Droschken und Lastwagen, wie als Equipagen. Auf den Boulevards und großen Avenüen schier in verwirrender Menge, dahinsausend in Ordnung und Sicherheit. Es fehlen die Pferde. Fast gänzlich. Am vergangenen Sonntag zählte ich auf halbstündigem Spaziergang im Ganzen drei, davon zwei an einer bescheidenen Kutsche, vielleicht der eines älteren Arztes, ein einziges an einer Droschke zweiter oder dritter Güte. Werktags, wenn die Lastwagen hinzutreten, ist die Zahl etwas größer, aber stets verschwindend im Schnellbetrieb von tausend Autos. Das erleichtert zweifellos die Reinhaltung der Straßen. Sie kommen mir sauberer und gepflegter vor als früher. Auch fehlt das muntere und geschäftige Völkchen der Spatzen. Freilich besuchte ich noch nicht den Montmartre und andere minder vornehme Teile der Stadt.

Wir waren am Trocadero und genossen den Blick über den Fluß und das ehemalige Marsfeld auf die Militärschule, der mich schon zur Zeit der Weltausstellung im Jahr 1878 entzückte. Dann unten auf dem Marsfeld. Es ist umgestaltet in eine regelmäßige Parkfläche und umbaut mit niedrigen Häusern. Der Blick zurück durch den mächtigen Bogen des Eifelturmes auf den Trocadero-Palast, der auf dem jenseitigen Ufer über Kaskaden emporsteigt und mit ausgebreiteten Armen dich umfangen will, ist überwältigend. Die Wasserfälle waren freilich trocken, aber der Himmel wölbte sich über das Ganze in schönstem Blau, geziert durch leichte, helle Wolkengebilde. Und wir lustwandelten am Ufer der Seine, zählten und bewunderten die Brücken, die Pflanzungen, die Paläste. Die Spree schleicht durch Berlin, die Themse schlängelt sich durch London; beide bieten nur stellenweise fesselnde Bilder dar. Anders die Seine in Paris. Stadt und Fluß halten sich das Gleichgewicht. Die gemeinsame Erscheinung zeigt überall den Wetteifer nach Schönheit und Bedeutung. Alexander-Brücke und Invaliden-Dom, Concordia-Brücke mit Eintracht-Platz und Palais Bourbon. Dann folgt das ehrwürdige Institut de France, ebenfalls mit kürzeren Armen den Beschauer umfassend. Welche Bedeutung hat es, „Membre de l'Institut“ zu sein! Unsere Akademien der Wissenschaften und der Künste stehen vielleicht innerlich höher, aber ihr Platz im Leben der Nation ist bescheidener. Und erst die Akademie des Bauwesens? Ein Blümlein, blühend im Verborgenen, das sich hoffentlich bei liebevoller Pflege in frischer Luft und im Licht des Tages zum ansehnlichen Strauß entwickeln wird entsprechend der Größe und Höhe der deutschen Baukunst, deren mächtige Zweige in Frische und Kraft dem Franzosentum — trotz alledem — überlegen sind. Drüben erscheinen die Tuilerien-Türme, Reste einer großen Zeit von ehemals, der Louvre, das Rathaus, geradeaus Notre-Dame, und diesseits am linken Ufer wandern wir vorbei am glänzenden Orléans-Bahnhof. Wir sprechen vom Bahnhof Friedrichstraße. Ob er wohl je fertig werden wird? Freundlich grüßt uns das

(Fortsetzung Seite 212.)

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

Folge geleistet hätte, ist bei dem jähen Wechsel der Machthaber und der Urfeindschaft zwischen Byzanz und Bulgarien nur als Konzession an das starke bulgarische Nationalbewußtsein seitens des griechischen Klerus erklärlich. Johannes Asen II. aber, der der Zeit nach als Stifter der Kapelle in Frage kommen könnte, da deren Stil und die Möglichkeit der Eingliederung in die Baugruppe etwa auf die Wende des 12. zum 13. Jahrhundert hinweisen, lebte in Trnowo und wird demnach auch in diesem nationalen Heiligtum seine Ruhestätte gefunden haben.

In diese Ungewißheit kann Licht nur gebracht werden durch eine systematische Aufdeckung und Erforschung der Malereien. Möge das bald geschehen; nicht allein der kunstwissenschaftlichen Bereicherung wegen, sondern vor Allem zur Wiederherstellung der Aja Sofia in der alten Schönheit ihres Schmuckes nach Jahrhunderte langem Schlaf in weltferner Vergessenheit. —

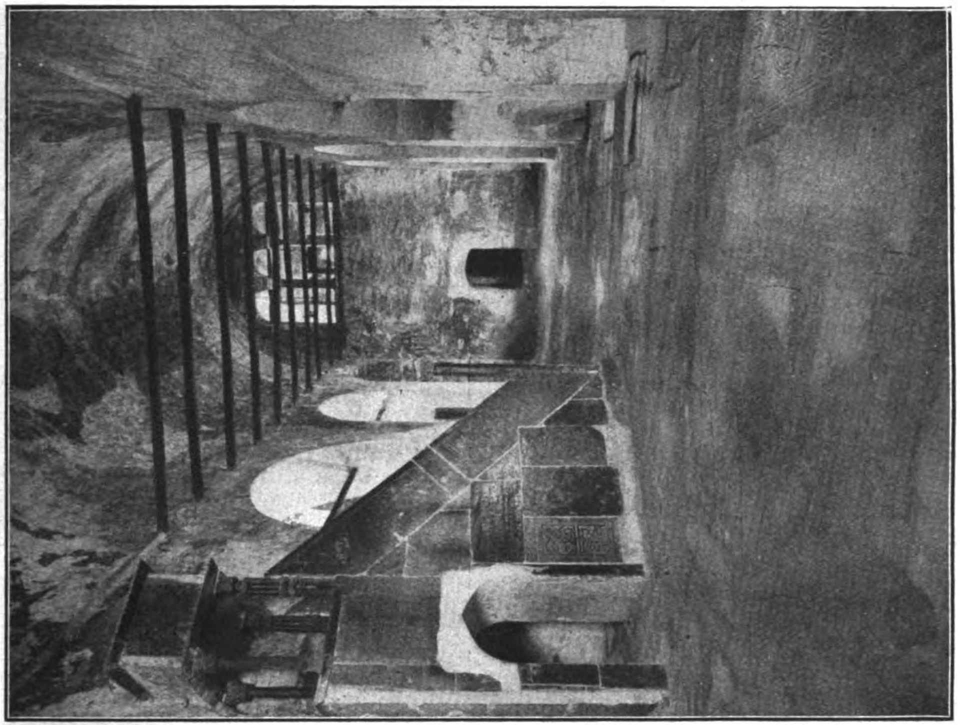


Abbildung 15. Ansicht gegen den Eingang.

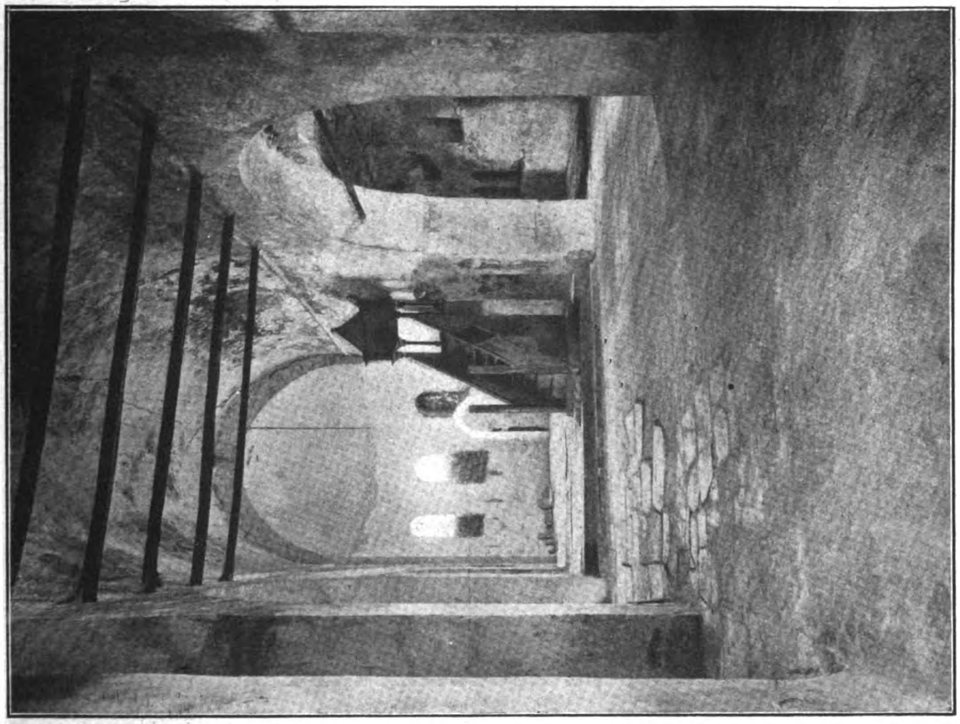


Abbildung 7. Ansicht gegen den Chor.

Inneres der Basilika von Ochrida.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

Vermischtes.

Vergänglichkeit des „Modernen“. In einer Berliner Tageszeitung fanden wir kürzlich unter dem Strich in einem Bericht über Darmstädter Tage von Erich Vogeler unter dem Titel „Der Hochzeitsturm der Weisheit“ unter Anderem die folgenden Ausführungen:

„Es ist eine merkwürdige Geschichte mit diesem neuen Darmstadt.

Wenn man nur ein paar Jahre nicht hier war, man erschrickt, um wieviel Dutzend Jahre dieses Neue wieder gealtert ist.

Seltsam, wie lebendig das Alte blieb, diese soliden, still vornehmen Häuser der breiteren Straßen, mit der einfachen, unpersönlichen, reservierten Haltung, oder das muntere Gegiebel um den Marktplatz herum und in den engen Schustergassen. Das alles hat ein unmittelbares, lebendiges Verhältnis zu uns.

Vor dieser Anlage auf der Mathildenhöhe, vor diesen Villen des Olbrich-Viertels fühlt man kaum noch eine lebendige Beziehung. Man muß sich historisch einstellen, um verstehen zu können: Richtig, das stammt aus der Zeit, wo das Kunstgewerbe so aufgeregt war, wo es durchaus etwas wollte, wo es eine Weltanschauung war. Wo alles und alles Kunstgewerbe war. Diese aufgeregten Linien der Ornamente, die doch oft keine Spur von organischem Leben haben. Dieses Absichtsvolle, dieses betont Persönliche jeder Geste. Wie wichtig nahm man sich, wie fühlte man das Wehen des Geistes, das Neuwerden der Zeit.

Aber die Entwicklung, die unerbittlich-sachliche Entwicklung ging ihren Weg daran vorbei. Und was einst sich als geistiges Zentrum fühlte, hat heute nur noch den Reiz von etwas seltsam Abseitigem, Spielerischem, Unorganischem.“

Kann man das Werden und Vergehen auf der Mathildenhöhe treffender ausdrücken und hat der Verfasser nicht Recht? Freilich ist er nur ein gebildeter Laie; aber schließlich werden die Bauwerke nicht nur für Architekten errichtet. Diese Aeußerungen, die mit unseren eigenen Wahrnehmungen und wohl auch mit denen vieler anderer Fachgenossen übereinstimmen, sollten zu denken geben. —

Wettbewerbe.

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für elektrische Beleuchtungs-Gegenstände aus Holz wird auf Veranlassung der Firma Carl Jacob in Berlin SW. vom „Verein für Deutsches Kunstgewerbe“ in Berlin erlassen. Es werden gewünscht Entwürfe zu Tischlampen, Ständerlampen, Lampentische, sowie Kronen für Herren- und Speisezimmer. Zur Verteilung gelangen zwei I. Preise von je 3000 M., zwei II. Preise von je 1500 M., sowie zwei III. Preise von je 750 M. Es sollen 10 Entwürfe für je 300 M. angekauft werden. Die ausschreibende Firma hat sich außerdem vorbehalten, weitere Entwürfe für je 300 M. freihändig anzukaufen. —

Ein Wettbewerb des Architekten-Vereins zu Berlin für seine Mitglieder betrifft Entwürfe für eine Ehrung der 21 Angestellten der Tiefbau-Berufsgenossenschaft in Berlin-Wilmersdorf, die im Weltkrieg gefallen sind. Für die Ehrung steht eine Wand im Treppenhaus des Verwaltungsgebäudes zur Verfügung. Für die Ausbildung der Wand sind etwa 10—15 000 M. angenommen. Material und Stil sind freigestellt. 2 Preise von 600 und 400 M. Frist: 15. Sept. 1921. —

Personal-Nachrichten.

Als Senatoren der Akademie der Künste in Berlin sind die Architekten Geh. Baurat Dr.-Ing. Ludwig Hoffmann und Baurat Prof. Heinrich Seeling in Berlin wieder berufen und bestätigt worden. —

Zum Leiter der Sammlungen auf der Veste Koburg ist anstelle des am 1. Juli 1921 in den Ruhestand tretenden Obersten a. D. v. Loßnitzer der frühere Leiter des Provinzial-Museums in Posen, Dr. Ludwig Kämmerer, vom Gesamt-Vorstand der Koburger Landesstiftung berufen worden. Die Wahl ist zu begrüßen und gewährt die Hoffnung, daß zwischen der Museumsleitung und der Leitung der Neubauten auf der Veste, die durch Bewilligungen des bayerischen Landtages in ihrem vollen Umfang gesichert sind, ein besseres Verhältnis eintritt, als es bisher bestanden und die Arbeiten nicht immer gefördert hat. —

Der achtzigste Geburtstag des Bildhauers Ferdinand von Miller in München ist am 8. Juni 1921 begangen worden. Von den bedeutendsten Werken des Künstlers, der Ehrenbürger von München ist und die dortige Akademie leitete, seien genannt: Das Marmorstandbild König Ludwig I. in der Walhalla bei Regensburg, das Denkmal von Mathias Klotz, dem Begründer der Geigenindustrie in Mittenwald, das Reiterstandbild des Prinzregenten Luitpold in Bamberg, das Reiter-Denkmal Ludwig I. in Regensburg, ferner das Armeedenkmal in der Feldherrnhalle, das Reiterstandbild des ersten wittelsbachischen Bayernherzogs Otto von Wittelsbach vor dem Armeemuseum, das Kaiser-Ludwig-Denkmal und die Reiterstatue des Prinzregenten Luitpold vor dem neuen Rathaus in München. —

Inhalt: Die Basilika Aja Sofia in Ochrida. (Schluß.) — Pariser Briefe. — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Personal-Nachrichten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

---

schlanke Türmchen der Sainte Chapelle. Dann stehen wir plötzlich vor der Fontaine St. Michel. Ich denke an Rom, an Tivoli, an Marseille, an Washington. Auch wir in Deutschland waren im Begriff, groß zu werden in Werken der Stadtbaukunst — und sollen nun am Boden liegen und sterben? — Sprechen wir nicht davon. Wir wandern den Boulevard St. Michel hinauf. Leben überall, der Krieg eine Erinnerung aus der Ferne. Wir streifen die römischen Baureste beim Cluny-Museum. Nun folgen Gasthöfe, Restaurants, Cafés, billig und gut, denn wir nähern uns dem Quartier latin. Links die Sorbonne als harmonischer Abschluß einer kurzen Straße, weiterhin wiederum links als Schlußbild der bedeutenden Avenue Soufflot das Pantheon, der Bruder von Westminster Abbey, ohne Verwandtschaft in Berlin.

Die Untergrundbahn, Métropolitain genannt, kurz der Métro, fährt uns zurück zu unserem Quartier. Er liegt in beträchtlicher Tiefe. Die Bahnhöfe sind große gewölbte Hallen mit zwei Bahnsteigen links und rechts, hohen Treppen und langen Gängen für den Ein- und Austritt, mit verwirrenden Tunnelpassagen und Kletterpartien oder Aufzügen an den Umsteig-Stationen. Wir geben den Berliner Anlagen, einfacher und übersichtlicher, den Vorzug. Aber die Wagen sind geräumiger als bei uns, und schön für den Fremden ist der Einheitstarif. Man fährt durch ganz Paris für 30 centimes in zweiter und für 50 centimes in erster Klasse. Das klingt so bescheiden — und doch sind es heute in unserem Gelde 1,35 und 2,25 M. Schließlich ist es in Berlin doch billiger. Aber wird dort das Netz der Hoch- und Untergrundbahnen jemals vollendet werden? Armes Berlin!

Am Abend war ich auf der Place de l'Etoile, am Triumphbogen, auf der Höhe westlich von den Champs Elysées. Ein Sternplatz erster Klasse. Von gewaltigem Eindruck. Dieser würde noch vollständiger sein, wenn die bei der Anlage des Platzes vorgeschriebene „Ordonnance“ der Fassaden ein Stockwerk mehr vorgesehen hätte und in vollem Umfang ohne Abweichung befolgt worden und erhalten geblieben wäre. Damit hapert es an einigen Punkten. Aber im Ganzen ist es doch „ein Ganzes“! Sternplätze soll man nicht mit leichter Handbewegung einfach verurteilen. „Cela dépend.“ So tadelnswert und unerfreulich sie sind unter dürftigen Verhältnissen ohne wuchtigen Gehalt und Standort, so ergreifend kann die Wirkung sein, wenn Architektur und Perspektive, Skulptur und Baumwuchs, Glanz und Verkehr zusammen klingen zum vollen Akkord großstädtischen Lebens. An zahlreichen Stellen von Paris ist Gelegenheit, solche Beobachtungen anzustellen, ungünstige und günstige. Besonders hochfliegend auf der Place de l'Etoile rings um den Triumphbogen. Die Blicke hinein in die Avenüen der Großen Armee, des Boulogner Waldes, Wagram und Friedland und namentlich in die Avenue der Elyseischen Felder bis zum Eintrachts-Platz, in wunderbarer Guirlandenlinie mit tausenden von Straßenlaternen und glitzernden Autos sich hinabsenkend ins Tal — einen derartigen Genuß gibt es nur in Paris. Das Relief der Stadt verhilft in wirksamster Weise dem großen Plangedanken zur vollen Geltung.

Es ist ein merkwürdiger Gegensatz zu der behaglichen und beruhigenden, künstlerischen Wirkung unserer geschlossenen Stadtplätze, die übrigens auch in Paris nicht fehlen. Aber hier mehr in dienendem, als in herrschendem Sinn. Der deutsche Geist liebt den umschlossenen und umschließenden Raum, wohl abgewogen in Größe und Verhältnissen. Der französische Esprit hingegen strebt ins Offene und Freie. Das kleine Gemach im Kaffeehaus des Quartier latin ist von Spiegelscheiben umgeben; die Wände fehlen; man will in's Weite sehen oder es sich vortäuschen lassen, und zwar so weit als eben möglich. Der kleine Raum wiederholt sich nach allen Seiten hundertfach. Es ist ungemütlich, beunruhigend. Aber gerade das will das quecksilberne Gemüt des Franken. Eine gewisse Aehnlichkeit kann man finden im rheinischen Volksschlag — indes davon ein ander Mal. Für heute ist es Zeit zu schließen. Morgen besuchen wir die Boulevards. —

(Fortsetzung folgt.)

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. ✽ № 49. ✽ BERLIN, DEN 22. JUNI 1921.

* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Das Bürgerhaus in der Schweiz.

Von Dr. Albert Hofmann. (Schluß aus No. 46.)

Verschieden vom Bürgerhaus der bisher betrachteten Gebiete ist das Bürgerhaus im Kanton Schwyz, dem der IV. Band des Gesamtwerkes gewidmet ist. Die Entwicklung des Bürgerhauses in dieser Landschaft ist die Geschichte des ländlichen Herrensitzes in der Zentralschweiz. Schwyz erfreut sich des Ehrentitels eines „Dorfes“. Die Landwirtschaft bildete die Hauptbeschäftigung seiner Bewohner, die in primitiven alemannischen Holzhäusern wohnten. Als dann später auch in Schwyz Reichtum und Macht einzogen, erhoben sich an ihrer Stelle stattliche Steinhäuser und vornehme Edelsitze. Während nun aber das Dorf im Lauf der Zeit seine Physiognomie gewechselt hat, hat das freistehende Herrschaftshaus seine Eigenart sich mit geringen Ausnahmen bewahrt. Bei den Schwyzern hatte die Vorliebe für eine ihren Verhältnissen angepaßte, von der Mode nur mittelbar beeinflußte Wohnstätte so sehr Wurzel geschlagen, daß sie auch in späteren Zeiten ihrer ländlichen Ueberlieferung treu blieben und allen städtischen Charakter von ihren Bauten fern hielten. Die Freude an schönen Häusern hat sich in Schwyz schon früh eingebürgert. Ihr Hauptreiz besteht in dem außerordentlich feinen Anpassen an das Landschaftsbild, in dem zähen Festhalten an ererbten Formen und Grundrissen und in einem ausgesprochenen Verständnis für die praktischen Bedürfnisse. „Noch heute können wir im Schwyzerhaus eine fast ideale Lösung für die Probleme des modernen schweizerischen Landhauses finden.“ Schwyz zählte schon im frühen Mittelalter eine stattliche Zahl von Höfen reicher, freier Bauern. Es waren keine Herrschaftshäuser, aber wohl stattliche gotische Holzhäuser. Aber bereits seit dem Ausgang des 16. Jahrhunderts umschlossen das Rathaus und ein Kranz von reichen Bürgerhäusern mit einem Gasthof den Dorfplatz. Hierzu traten schöne öffentliche und private Brunnen, sodaß Goethe das schwyzerische Dorfbild mit Recht als „unaussprechlich anmutig“ bezeichnen konnte. Dazu trug wohl auch bei, daß in Schwyz alle Häuser, selbst die reichsten, eine gewisse Anspruchslosigkeit gemeinsam haben. „Man hat das Gefühl, daß ihre Erbauer einstens alle in ziemlich gleichen Verhältnissen gelebt haben müssen. Der Typus der gediegenen ländlichen Einfachheit, ohne allen Prunk in Bau und Anlage, herrscht dermaßen vor, daß die meisten Häuser und Höfe auch heute den Ansprüchen eines durch die Jahrhunderte landwirtschaftlich gebliebenen Bürgerstandes vollkommen genügen.“ Eine große Bresche legte die Brandkatastrophe des Osterfestes von 1642 in den Ort. Von 150 Häusern brannten 47 Firste nieder, darunter die bedeutendsten Bauwerke des Dorfes, wie Kirche und Rathaus. „Die Wirtshäuser „Zu den 3 Königen“ und „Zum Engel“, die vier Reding'schen Häuser im Brüel, in der Schmiedgasse, an der Italsgasse und das „Betlehem“, die Häuser der Rigert und Radheller an der Herrengasse sind heute die einzigen Ueberbleibsel aus früherer Zeit.“ Beim Wiederaufbau im 17. und 18. Jahrhundert entstanden stattliche Bauten aus Umbauten. Die Neubauten besitzen heute noch als Kern die alten Grundrisse, die sich in jedem Schwyzerhaus in größeren oder kleineren Abweichungen vorfinden. Das Aeußere mancher Häuser hat sich im Lauf der Zeit meist durch ornamentale Bereicherungen stark verändert. Es kann die Wahrnehmung gemacht werden, daß die reiche Ausgestaltung des schwyzerischen Herrensitzes wie auch besonders stattliche Neubauten nur selten von Hausbesitzern stammen, die nur in der engeren Heimat Macht und Ansehen erworben hatten. Meist hatten die Bauherren einen Teil ihrer Laufbahn im Ausland zurück gelegt. „Als vornehme, welterfahrene Herren kehrten manche biedere Schwyzer nach langen Kriegsjahren in die alte Heimat zurück, eine ansehnliche Pension gestattete ihnen einen sorglosen Lebensabend. Solcher Art waren die meisten Erbauer und Restauratoren der groß angelegten Familiensitze, die Ab.-Yberg, Betschart, Ceberg, Kyd, Nideröst, Reding, Schorno und Weber hatten in der Regel erst nach ihrer Rückkehr aus dem Ausland die nötigen Gelder zu ihren stattlichen Bauten.“ Interessant ist dabei, daß man im 17. Jahrhundert und früher nur sehr selten Architekten zur Besorgung von Bauten nach Schwyz kommen ließ; die Bauleitung übernahm meist entweder der einheimische Zimmermeister oder bei Steinbauten ein italienischer Maurermeister. Eine Mitarbeit von Zürcher oder Luzerner Architekten läßt sich nur bei öffentlichen Bauten nachweisen. Dagegen mögen die stattlichen Bauten des 18. Jahrhunderts bisweilen von städtischen Baukünstlern wenigstens begutachtet worden sein. Doch scheinen die einheimischen Bauherren selbst zu jener Zeit viel Kunstverständnis besessen zu haben, das sie in den Stand setzte, auf den Bauplan bestimmenden Einfluß zu nehmen. Welsche Maurer und allerlei fremdes Volk stellten einen bedeutenden Teil der Bauleute. Die kunstvollen Tischlerarbeiten des 17. Jahrhunderts gingen aus einer Werkstätte, der des Meisters Leonhard Dobler und seines Sohnes hervor. Im 18. Jahrhundert mag der Kirchenbaumeister Andrea Galetti auch für Privatbauten zu Rat gezogen worden zu sein.

Ausführlich behandelt nun das Werk das Schwyzerhaus nach Lage im zugewiesenen Garten und diesen selbst, nach Grundriß, Aufbau und Einzelheiten. Das Haus tritt als Holz- und als Steinhaus auf; vom Backsteinbau sah man in Schwyz gänzlich ab. Türen und Fenster, Erkeranlagen, Bedachung, Bemalungen sowie die innere Einrichtung finden eine eingehende Darstellung, wobei zwischen dem einfachen Haus des Landwirtes und dem vornehmen Bürgerhaus unterschieden wird. Es ist ein überaus farbenreiches Bild, das hier von den Wohnhausbauten der Landschaft Schwyz entwickelt wird. Auf 91 Tafelseiten findet das Bürgerhaus in Schwyz eine überaus anziehende bildliche Darstellung sowohl in Aufnahmen nach der Natur, wie in geometrischen Aufnahmen ganzer Häuser und vor Allem ihrer entzückenden Einzelheiten.

Die schwyzerische Architektur wurde zu allen Zeiten auch in den umliegenden Ortschaften gepflegt; fast jedes

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

Dorf im alten Land besitzt den einen oder anderen Bau, der an den Hauptflecken erinnert. Das Bürgerhaus am Vierwaldstätter-See macht jedoch hiervon eine Ausnahme. Das spätere Bürgerhaus des 18. Jahrhunderts in den Ortschaften des Sees Brunnen, Gersau und Küßnacht trägt einen zumteil von dem schwyzerischen Urtypus verschiedenen Charakter. Das mag auf den Einfluß der luzernischen Nachbarschaft zurück zu führen sein, der sich überall deutlich geltend macht. Immerhin tritt auch das Schwyzer Haus in diesen Gegenden vereinzelt noch auf. Anders jedoch beim Bürgerhaus in Einsiedeln. Abgeschlossen von fremden Einflüssen, ein Untertanen-Land des Abtes und der Regierung von Schwyz, hat Einsiedeln in seinen wenigen charakteristischen Dorfbauten sich ganz an die großen Vorbilder des dortigen Klosters anlehnen müssen. Charakteristisch ist die große Zahl der Gasthöfe dieses Dorfes, die ihre Erklärung in den Wallfahrten nach Einsiedeln finden. Sie waren ursprünglich Holzbauten; wo sie durch Neubauten ersetzt werden mußten, zeigen diese einen vollständigen Mangel an baulicher Ueberlieferung und architektonischer Anpassung. Das Werk hält es für merkwürdig, wie gering der Einfluß der stolzen Monumentalbauten des Stiftes auf den ganzen Kanton geblieben ist. Das bäuerliche Element hatte für eine vornehme Baukonzeption weder die Mittel noch das Verständnis: „Unverstanden und doch von vielen bewundert, hat die Prachtentfaltung des Stiftes fast ausschließlich nur die religiöse Seite des Volkes berührt“. Was uns heute in Einsiedeln oder in der March und in den Höfen an alten Bürgerbauten begegnet, sind Beispiele unabhängig von Schwyz entwickelter Baustile.

Das reichste Gebiet bleibt Schwyz selbst. Es rechtfertigt den begeisterten Ausspruch Goethe's über diesen gesegneten Flecken schweizerischer Erde.

Ist es gestattet, einen Wunsch auszusprechen, so ist es der, es möge den einzelnen Bänden des Werkes jeweils eine gute und ausführliche Karte des Gebietes beigegeben werden, das sie behandeln. —

Ostfriesischer Bummert in Norden.

Von Stadtbaumeister Dorner in Norden. (Hierzu die Abbildung S. 215.)

Wie in Sprache und Gebräuchen, so hat der Ostfriese seine Eigenart auch in der Bauweise bewahrt. Es ist interessant, einen echt ostfriesischen Bautyp, den Bummert, kennen zu lernen. Woher der schon mehr als 100 Jahre im Land gebräuchliche Name Bummert stammt, konnte auch von ostfriesischen Sprachforschern nicht ergründet werden. Sicher ist nur, daß mit diesem Namen ländliche, genau symmetrische Kleinhäuser bezeichnet werden, wie sie in Ostfriesland überall zu finden sind und wie die Abbildung auf Seite 215 eins darstellt.

Da in der Stadt Norden wie überall die Wohnungsnot groß und der Wunsch der Wohnungsuchenden nach Gartenbau und Kleinviehzucht allgemein ist, hat die Stadt gemeinsam mit dem dortigen Bau- und Wohnungsverein den Bau von Bummerts begonnen. Die Abbildung zeigt den von der Stadt Norden gewählten Bautyp.

Jede Wohnung hat Wohnküche und Schlafstube, im Stallanbau Flur, Hochkeller, Abort mit Grube und Verschläge für das Milchschaf und die Schweine. Die Anlage einer oder zweier Dachkammern für jede Wohnung ist ohne Schwierigkeit möglich. Aus der Abbildung sind die Raum- und Gebäudemaße zu ersehen.

Unter dem Flur wird die „Regenbake“ angeordnet, eine wasserdichte Zisterne, in die das Wasser der Dachrinnen geleitet wird, um von dort mittels einer im Flur aufgestellten Pumpe dem Küchengebrauch zugeführt zu werden. Das Brunnenwasser ist wegen des moorigen Untergrundes vielfach ungenießbar; seinen Tee bereitet der Ostfriese nur mit Regenwasser. Der Erdgeschoß-Fußboden befindet sich 20 cm über der Erdoberfläche, die Fundamentsohle 60 cm unter dieser. Die Keller und Regenbaken liegen fast stets im Grundwasser; doch gelingt es dem ostfriesischen Maurer meist, sie mit Zement wasserdicht zu machen.

Die Mauersteine haben holländisches Format 5¼ × 11 × 23 cm, da der statt Lehm verwendete Seeschlick die Herstellung von Ziegeln in Reichsformat nicht zuläßt. Der beste Schutz der Wohnräume gegen die Nässe, welche die Seewinde mitbringen, ist die Anordnung von zwei ½ Stein starken, durch eine Luftschicht völlig von einander getrennten Außenwänden, die nur durch verzinkte Drahtklammern zusammen gehalten werden. Diese Bauart wird bei allen neueren Bauten angewendet, weil sich jedes andere Mittel gegen das Eindringen des salzigen Regenwassers als wirkungslos erwiesen hat. Aus demselben Grund wird der Verblendbau dem Putzbau bei weitem vorgezogen.

Die Bummerts erhalten rotes Pfannendach ohne Kehlen und Fenster mit der üblichen Teilung in gleich große Scheiben, die nach außen aufschlagen. Die Stubendecken werden, obwohl frei sichtbare Balken beliebt sind, unterseitig verputzt, um die Heizung zu erleichtern. Der Stallraum bleibt vorläufig ohne Balkendecke.

Trotz sparsamster Bauweise werden sich die Kosten für ein Gebäude auf 60—70 000 M. belaufen. —

Vermischtes.

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Die Technische Hochschule zu Berlin hat auf den einstimmigen Antrag der Abteilung für Allgemeine Wissenschaften dem ordentlichen Professor an der Technischen Hochschule in Karlsruhe, Hrn. Geheimen Hofrat Dr. phil. Carl Heun, „als dem hervorragenden Gelehrten, der die heutige Entwicklung der angewandten Mathematik und Mechanik mit begründen half und sich dadurch auch um die technischen Wissenschaften bleibende Verdienste erworben hat“, die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen. —

Die Frage der Erweiterung des Hunte—Ems-Kanales. Nach eingehenden Untersuchungen, nach Prüfung aller Umstände, sowie nach mehreren Besichtigungen haben das Reichsverkehrs- und das Reichsfinanz-Ministerium den Beschluß gefaßt, den Hunte—Ems-Kanal von Oldenburg bis Campe auszubauen und werden im Nachtragsetat zum Reichsverkehrs-Ministerium den Betrag der ersten Rate von 20 Millionen M. anfordern in der Voraussetzung, daß Oldenburg $^1/_3$ der ersten und der weiteren Raten trägt. Es ist der Bau einer Schleuse bei Oldenburg erforderlich. Diese muß in ihrer Breite für 1000 t-Schiffe angelegt werden, kann dagegen in der Länge statt 225 nur 105 m betragen. Der Kanal muß für möglichst große Schiffstypen fahrbar sein, da die Hauptfracht, der Torf, große Schiffstypen erfordert, des großen Volumens des Torfes wegen. Sobald der Etat des Reichsverkehrs-Ministeriums im Reichsrat und Reichstag verabschiedet ist, wird die oldenburgische Regierung die Frage prüfen, ob und wann dem Landtag eine Vorlage über die Aufbringung der Mittel der Beteiligung des Drittels an dem Kanal bis Campe zu machen ist. Große Bedeutung hat in der Jetztzeit der Bau dadurch, daß viele Arbeitslosen-Unterstützung in Wegfall kommt. Für die Entwicklung der Torfindustrie in jeder Form, für die Landeskultur und Siedelung ist der Ausbau des Kanals bis Campe Voraussetzung und wird dem Land gewiß den erhofften Segen bringen.

Hoffentlich wird die wirtschaftliche Lage es dem Reich ermöglichen, später auch die Reststrecke des Kanales (40 km) auszubauen, um damit eine Verbindung zwischen Unterweser und Ems zu schaffen, wodurch dann gleichzeitig endlich eine gute Verbindung zwischen Rheinland-Westfalen und der Unterweser hergestellt wäre. —

Gebäude-Aufkauf durch den Staat oder Neubau? Im „Schwäb. Merkur“ finden wir die folgenden Auslassungen:

‚Aus Anlaß eines Sonderfalles hat sich der Abg. Scheef an das Finanz-Ministerium gewendet, mit dem Ersuchen, daß künftig der Staat Amts- und Wohnräume für Behörden nicht mehr durch Aufkauf bestehender Wohngebäude, sondern angesichts der allgemeinen Wohnungsnot durch Erstellung von Neubauten durch den Staat beschaffen soll. Das Finanz-Ministerium teilte in seiner Antwort mit, daß die Staatsfinanz-Verwaltung bestrebt ist, Amtsräume und Wohnungen für Beamte möglichst in bereits vorhandene staatliche Gebäude einzubauen. Daneben sei die Erstellung von zahlreichen Wohngebäuden für Beamte mit den vom Landtag für 1920 und 1921 zur Verfügung gestellten Mitteln vom Finanz-Ministerium bereits genehmigt und von der Bau- und Bergdirektion in Bearbeitung genommen. Zwar werde es sich in einzelnen Fällen nicht ganz vermeiden lassen, die Gelegenheit eines Erwerbes bereits bestehender Gebäude zu benützen, insbesondere in größeren Städten, sofern die Beschaffung von Amtsräumen in zentraler Lage geboten ist. Doch werde vom Finanz-Ministerium soweit als irgend möglich darauf Bedacht genommen, daß durch solche Erwerbungen der Allgemeinheit Wohnungen nicht entzogen werden.“

Die Antwort des Finanz-Ministeriums ist zu begrüßen. Wo Neubauten nötig und möglich sind, sollte der Staat — das gilt für alle deutschen Bundesstaaten — nicht zögern,

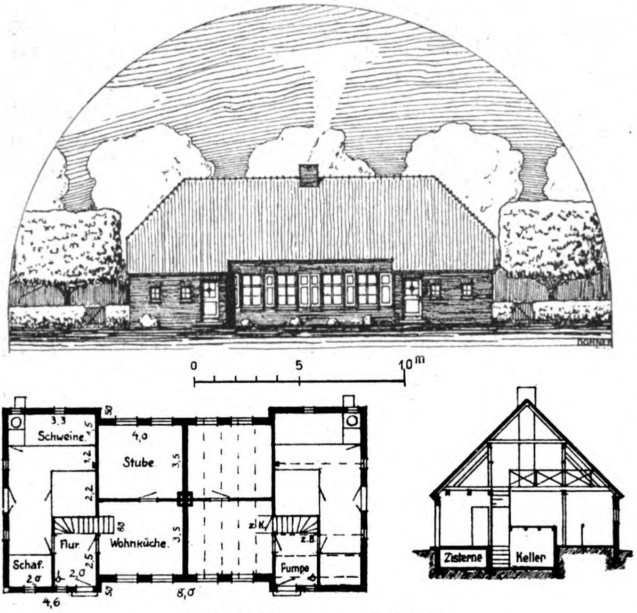
Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

sie zu errichten. Nicht nur zur Steuerung der Wohnungsnot, sondern auch, um das Baugewerbe nach und nach wieder in Gang zu bringen, aus dem in tausend Kanälen Arbeit und Verdienst in die werktätige Bevölkerung fließt. —

Ueber die unnötige Verstümmelung der Klosteranlagen von Alpirsbach, die auch an dieser Stelle behandelt wurde, berichtet der „Schwäb. Merk." Folgendes:

„Bekanntlich ist dem Bau einer neuen Straße das Klostertor-Gebäude, für dessen Erhaltung das Denkmäleramt vergeblich eingetreten ist, geopfert worden. Auch ein prächtiger Lindenbaum wurde neuerdings wegen des gleichen Unternehmens vernichtet. Der Bau der Straße wurde s. Zt. damit begründet, daß für die Stadt die Autoverbindung mit der Oberamtsstadt nicht wieder aufgenommen werde, wenn die neue Straße nicht gebaut werde. Heute liegt aber die Sache so, daß seit einigen Wochen das — übrigens nicht besonders benutzte — Auto wie schon früher auf der „gefährlichen" alten Straße verkehrt, „hinter Alpirsbach herum", wie die Leute sagen, und nicht auf der neuen Straße. Warum? Weil der Staat den Teil der Straße, den er zu erstellen verpflichtet ist, der Kosten wegen nicht ausführen läßt. So liegt die neue Straße, die eine halbe Million gekostet hat und an der Ansiedelungen kaum stattfinden, unfertig da, das Klostertor aber ist für immer verschwunden. Nachdem dies geschehen, ist doch der Bevölkerung eine andere Anschauung über den entfernten „Steinhaufen" bewußt geworden. Leider zu spät!"

Ja, leider zu spät. Hätte sich der Verlust nicht mit etwas mehr Einsicht und Umsicht verhindern lassen? —



Ostfriesischer Bummert in Norden.

Tote.

Theodor Böhm †. Am 18. v. Mts. ist in Dresden der frühere Professor an der Technischen Hochschule daselbst, Geh. Hofrat Prof. Theodor Böhm, im 75. Lebensjahr gestorben. Wir haben seinen Lebensgang und seine Verdienste als praktischer Fachmann, Lehrer und Fachschriftsteller gelegentlich seines 70. Geburtstages (1917, S. 76) bereits gewürdigt. Gesundheitliche Rücksichten zwangen ihn, schon 1912 sein Lehramt nieder zu legen, das sich auf Baukonstruktionen des Hochbaues erstreckte. Ein geborener Rheinländer, hat Böhm seine Erziehung und fachliche Vorbildung in Berlin erhalten. Ursprünglich im Dienst der preußischen Allgemeinen Bauverwaltung, dann der Garnisonbauverwaltung stehend, ist er noch in reiferen Jahren, als der Monierbau unter Koenens Führung seinen Aufschwung nahm, von anfangs der 90er Jahre ein Jahrzehnt lang in der Bauindustrie in Sachsen tätig gewesen, um dann 1901 einem Ruf an die Dresdener Technische Hochschule zu folgen. Als Gutachter, Berater bei schwierigen Baukonstruktionen und Fachschriftsteller hat er sich außerdem eines guten Rufes erfreut. In den letzten Jahren seines Lebens hat er sich mehr und mehr zurückgezogen. Ein tüchtiger Fachmann, ein lauterer Charakter ist mit ihm dahin gegangen. Mit unserer Zeitschrift verbanden ihn lange Jahre freundschaftliche Beziehungen. Ehre seinem Andenken! — Fr. E.

Otto Sarrazin †. Mit dem am 7. d. M. in seinem Haus in Berlin-Friedenau im 79. Lebensjahr verstorbenen Wirkl. Geh. Ob.-Baurat Dr. phil. h. c., Dr.-Ing. h. c. Otto Sarrazin verliert die deutsche Technik einen Ingenieur, dem sie, wenn auch nicht durch die schaffende Tat, aber durch Feder und Wort, durch Vermittlung des Austausches von Erfahrungen, durch Verbreitung ihrer Schöpfungen reiche Förderung und Hebung ihres Ansehens im In- und Ausland verdankt. Schon frühzeitig wandte sich Sarrazin, der, am 22. Dezember 1842 in Bocholt i. W. geboren, seine fachliche Ausbildung an der Bauakademie in Berlin erhalten hatte und sich dann dem Eisenbahndienst widmete, literarischer Tätigkeit zu, die ihm dann später zum vorwiegenden Lebenszweck wurde. Als 1879 die Tay-Brücke in England einstürzte und er als Abteilungs-Baumeister an der Moselbahn tätig war, trat er wohl zuerst mit einem Artikel in der „Köln. Ztg." an die Oeffentlichkeit, in dem er gleichzeitig Bestrebungen bekämpfte, die sich damals gegen die technische Hochschule und die von ihr vermittelte Fachbildung richteten. Als dann unter dem Minister Maybach das „Zentralblatt der Bauverwaltung" als Organ der preuß. Staatsbauverwaltung geschaffen wurde, wurde Sarrazin die Leitung des ingenieurtechnischen Teiles übertragen, einige Jahre später auch für die schon seit einigen Jahrzehnten bestehende „Zeitschrift für Bauwesen". Bis zu seinem Ausscheiden aus dem Staatsdienst i. J. 1913 hat er als vortragender Rat im preuß. Ministerium der öffentlichen Arbeiten als Schriftleiter dieser beiden Zeitschriften gewirkt, für die ihm aus der reichen Bautätigkeit der preußischen Eisenbahn- und Wasserbauverwaltung ja ein wertvolles Material zur Verfügung stand. Die Verdienste, die er sich damit „um die Förderung der technischen Wissenschaften" erworben hat, ehrte die Berliner Technische Hochschule 1905 durch seine Ernennung zum Doktor-Ingenieur ehrenhalber.

In breitester Oeffentlichkeit ist Sarrazin aber nicht sowohl als Ingenieur wie vielmehr als Verfechter der Anwendung einer von überflüssigen Fremdwörtern gereinigten deutschen Sprache in Technik, Verkehr, Recht und amtlichen Veröffentlichungen hervorgetreten. Seit 1900 hat er auch den „Deutschen Sprachverein" geleitet und eine Reihe von Veröffentlichungen über sprachliche Fragen erscheinen lassen, die weite Verbreitung gefunden haben und, wie seine Verdeutschungswörterbücher, Schriften über Einheitsschreibung usw. heute wohl kaum auf dem Arbeitstisch einer technischen Schriftleitung fehlen. Die Verdienste Sarrazins auch auf diesem, ihm von Haus ja fern liegenden Gebiet wurden auch von den zünftigen Philologen anerkannt. Anläßlich der 300-Jahrfeier der Universität Gießen wurde ihm „als dem rastlosen Verfechter deutscher Art in der deutschen Sprache" der Doktor der Philosophie ehrenhalber verliehen.

Auch an sonstigen Auszeichnungen hat es Sarrazin nicht gefehlt. Er war Mitglied der preuß. Akademie des Bauwesens und 1911 erhielt er die preuß. Staatsmedaille für Verdienste im Bauwesen.

Sarrazin hat auch im technischen Vereinsleben, im „Architekten-Verein zu Berlin", dessen Ehrenmitglied er war, und im „Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine", auf dessen Abgeordneten-Versammlungen er manches Mal unfruchtbar werdende Debatten durch ein humorvolles Wort wieder in die richtigen Bahnen zu leiten wußte, eine tätige Rolle gespielt, und ist allzeit freimütig für das Ansehen des Baufaches und seine Fachgenossen eingetreten. Sein Andenken wird von ihnen in Ehren gehalten werden. — Fr. E.

Wettbewerbe.

Wettbewerbe des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins in Wien für seine Mitglieder mit Frist zum 31. Dez. 1921 betreffen schriftstellerische oder zeichnerische Arbeiten, sowie Arbeiten, deren Inhalt einen vom Bewerber angestrebten technischen Fortschritt darstellt. Die Wahl des Gegenstandes der Arbeit ist dem Bewerber frei gestellt, doch muß die Arbeit ihrer Wesenheit nach in den Rahmen einer der im Verein vertretenen Fachrichtungen fallen. Für die Erläuterungen ist die deutsche Sprache

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

zu wählen. Die Arbeiten können auch bereits im Druck veröffentlicht sein. Es gelangen 4 gleiche Preise von je 5000 Kronen zur Verteilung; außerdem können Ehren-Urkunden zuerkannt werden. —

Ein Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Vorentwürfen für ein Krieger-Ehrenmal und für Krieger-Grabsteine auf dem Sennefriedhof in Bielefeld wird vom Magistrat Bielefeld unter Künstlern deutscher Reichsangehörigkeit, die in der Provinz Westfalen, im Regierungsbezirk Osnabrück, in Lippe-Detmold oder in Schaumburg-Lippe ihren dauernden Wohnsitz haben oder in Stadt oder Landkreis Bielefeld geboren sind, zum 1. Okt. 1921 erlassen. 3 Preise von 3000, 2000 und 1000 M. Ankäufe für je 500 M. Im Preisgericht u. a. Prof. E. Högg in Dresden, Prof. Jobst in Darmstadt, Frl. Kleinhempel, Gartendirektor Mayerkamp, Stadtbaurat Schultz, sowie Direktor Wrba in Bielefeld. Unterlagen ab 1. Juli 1921 gegen 10 M. durch das Stadtbauamt Bielefeld. —

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Bebauung der Mölkerbastei in Wien erließ die Stadtgemeinde mit Frist zum 1. Juli 1921 für in Wien ständig wohnhafte Baukünstler deutschösterreichischer oder reichsdeutscher Staatsbürgerschaft. Es handelt sich um die Bebauung des Geländes zwischen Schotten-Gasse, Mölkerbastei und Schreyvogel-Gasse, wo die Mölkerbastei, der Mölkersteig und der Mölkerhof liegen. Es gelangen 7 Preise zur Verteilung. Unterlagen gegen 50 Kronen durch die Direktion des Stadtbauamtes in Wien. —

In einem engeren Wettbewerb zur Erlangung von Skizzen für ein neues Sparkassen-Gebäude in Dessau waren 25 Entwürfe fristgerecht eingegangen. Der I. Preis von 6000 Mark wurde dem Entwurf „Im Stadtbild“ des Architekten Kurt Elster in Dessau zuerkannt. Den II. Preis von 4000 M. erhielt der Entwurf „Spare in der Zeit“ der Architekten Friedrich und Franz Wiesel in Dessau; den III. Preis von 2000 M. der Entwurf „Aufbau“ des Dipl.-Ing. Walter Puritz in Halberstadt. Von 10 weiteren Entwürfen, die für je 1000 M. angekauft wurden, erschienen die Entwürfe „Vornehm und sicher“ und „Notgroschen“ so wertvoll, daß die Ankaufssumme auf je 2000 M. erhöht wurde. Die beiden Entwürfe stammten von dem Architekten Sasse in Hannover und Reg.-Bmstr. a. D. Overhoff in Dessau unter Mitarbeit des Fräulein Dipl.-Ing. Schulze in Dessau. Die übrigen angekauften Entwürfe stammten von den Hrn. Waldemar Kramer, Herm. Bäthe, Franz Lindemann, Alwin Lingner jun. und Wilh. Berger in Dessau, sowie von den Hrn. Reg.-Bmstr. Alfr. Fischer in Essen, Sasse in Hannover und Alex Sieges in Leopoldshall. —

In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine reformierte Kirche in Arbon, der beschränkten Charakter hatte, waren 122 Arbeiten eingegangen. Den I. Preis von 3000 Franken erhielt der Entwurf „Hutten“ des Architekten Hans Klauser in Bern; den II. Preis von 2500 Franken der Entwurf „Quadrat“ des Architekten Paul Held in Zürich; den III. Preis von 2000 Franken der Entwurf „Saemann“ des Architekten Friedrich Hess aus Arbon in Charlottenburg. Der IV. Preis von 1800 Franken wurde dem Entwurf „Dominante“ des Architekten E. F. Roseng in Frauenfeld, der V. Preis von 1500 Franken dem Entwurf „Bergli“ von L. Beckmann in Zürich und der VI. Preis von 1200 Franken dem Entwurf „Auferstehung“ des Architekten Karl Frey in Kurzdorf zuerkannt. Das Preisgericht empfahl einstimmig, den Verfasser des mit dem I. Preis ausgezeichneten Entwurfs mit der Weiterbearbeitung desselben zu betrauen. —

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Bau eines neuen Kurhauses in Tobelbad in Steiermark hatte die Direktion zum 8. Jan. 1921 für in Oesterreich gebürtige oder dort zuständige Architekten ausgeschrieben. Es waren dabei ein I. Preis von 30 000 K., zwei II. Preise von je 20 000 K. und drei III. Preise von je 15 000 K. in Aussicht gestellt. Dem Preisgericht gehörten unt. and. an die Hrn. Ob.-Brt. Prof. Franz Drobny in Graz, Prof. Dr. Karl Holey in Wien, Brt. Prof. Franz Krauß in Wien. Ob.-Brt. Prof. Leop. Theyer in Graz und Brt. Siegfried Theiss in Wien. Es waren 42 Entwürfe eingelaufen. Mit Rücksicht auf diese große Zahl und die durchschnittliche Güte der Entwürfe wurde der für Preise und Ankäufe ausgesetzte Betrag von 215 000 Kronen auf 250 000 Kronen erhöht. In die engere Wahl gelangten 17 Entwürfe. Unter ihnen erhielt den I. Preis der Entwurf „Wald“ des Architekten Adolf Schmidsfelden in Graz. Die beiden II. Preise wurden den Entwürfen „Eroica“ des Architekten Robert Oerley in Wien und „Dreizweck“ von Prof. August Schäftlein in Graz zuerkannt. Fünf III. Preise wurden verliehen an die Entwürfe „Licht, Luft und Sonne“ der Architekten Erwin Böck und Friedrich Zotter in Wien; „Aus dem Terrain“ des Architekten Dr. Klemens Holzmeister in Innsbruck, unter Mitarbeit des Architekten H. Thaller daselbst; „Einheit“ des Prof. Artur Payr in Prag; „März 1921“ der Architekten Rud. Sowa und Rud. Reisch in Wien; sowie „Sonnenheim“ des Architekten Dr. Armand Weiser in Wien. Neun Entwürfe, die nicht mit Preisen ausgezeichnet wurden, wurden für je 5000 Kronen angekauft. Die Verfasser dieser Entwürfe werden erst später bekannt gegeben. Außerdem wurden an nicht preisgekrönte Verfasser oder an Verfasser, deren Entwürfe nicht zum Ankauf gelangten, Entschädigungen im Gesamtbetrag von 60 000 Kronen verteilt. Es wird mitgeteilt, daß sämtliche Beschlüsse einstimmig erfolgten. Dieser Umstand, sowie die große Freigebigkeit in den finanziellen Mitteln machen diesen Wettbewerb zu einem vorbildlichen. —

In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Ausgestaltung des Kirchenplatzes in Kötschach erhielt den I. Preis der Entwurf „Turibius“ des Architekten Prof. R. Truksa in Villach. Je einen II. Preis errangen die Entwürfe „D’Sunnseiten“ der Architekten C. M. Kattner mit Sigmund Schiffler in Wien, sowie „Kärntner Bürgerhaus“ von Ob.-Brt. K. Gunzer in Klagenfurt mit Obergeom. Auer in Spittal. Je ein III. Preis wurde den Entwürfen „Klar“ von Leo Kammel in Wien und „Wiederaufbau“ von K. Dirnhuber in Wien zugesprochen. Ein weiterer III. Preis wurde für den Entwurf „Tal“ beantragt. —

Wettbewerb betr. Entwürfe zu einem Ehrenmal der 104 er in Chemnitz. Der Denkmalsausschuß der ehemaligen Regimenter Aktiv — Reserve — und Landwehr 104 trat am 7. Juni 1921 zu einer Sitzung in Chemnitz zusammen. in welcher der Wettbewerb zu einem Kriegs-Ehrenmal für die Gefallenen entschieden wurde. Es waren 5 Entwürfe eingereicht von Mitgliedern der ehemaligen Regimenter. welche beruflich als Architekten und Bildhauer tätig sind. Nachdem das Gutachten der bausachverständigen Preisrichter: Prof. Dr.-Ing. Mütterlein, Baurat Otto. Stadtarchitekt Stephan und Baurat Wagner-Poltrock verlesen worden war, wurden einstimmig der I. Preis von 3000 M. und die Ausführung dem Architekten Müller in Reichenhain zuerkannt. Den II. Preis von 2000 M. erhielt Regierungsbaumeister Facilides in Halle, und den III. Preis von 1000 M. Bildhauer Brumme in Quasnitz. Das zur Ausführung vorgeschlagene Denkmal von Müller, der vor 15 Jahren den Bismarckturm in Borna erbaute, sieht einen gedrungenen Kuppelbau aus grünem Harthauer Granit mit Simsgliedern aus Sandstein vor. In dem ernst und wuchtig gehaltenen kleinen Bau, der zwischen sechs breiten Pilastern schmale Eingänge frei läßt, gelangt in einer Nische die von dem ehemaligen sächsischen Kronprinz gestiftete Ehrensäule des Dresdener Bildhauers Lange zur Aufstellung.

Der Bau soll in der Hauptachse des neuen Friedhofes inmitten der Heldengräber errichtet werden. Mit der Ausführung wird, sobald die Geldbeschaffung geregelt ist, begonnen. Die Kosten werden auf 150—200 000 M. geschätzt.

Chronik.

Zum Bau einer Seilschwebebahn auf das Höllengebirge in Oberösterreich, ausgehend von Ebensee, in Verbindung mit dem Bau eines Hotels und Sanatoriums soll der oberösterreichische Landtag auf Beschluß des Finanzauschusses einen Beitrag von 15 Mill. Kr. geben, um sich bei Gründung einer Gesellschaft für das großgedachte Unternehmen zu beteiligen. —

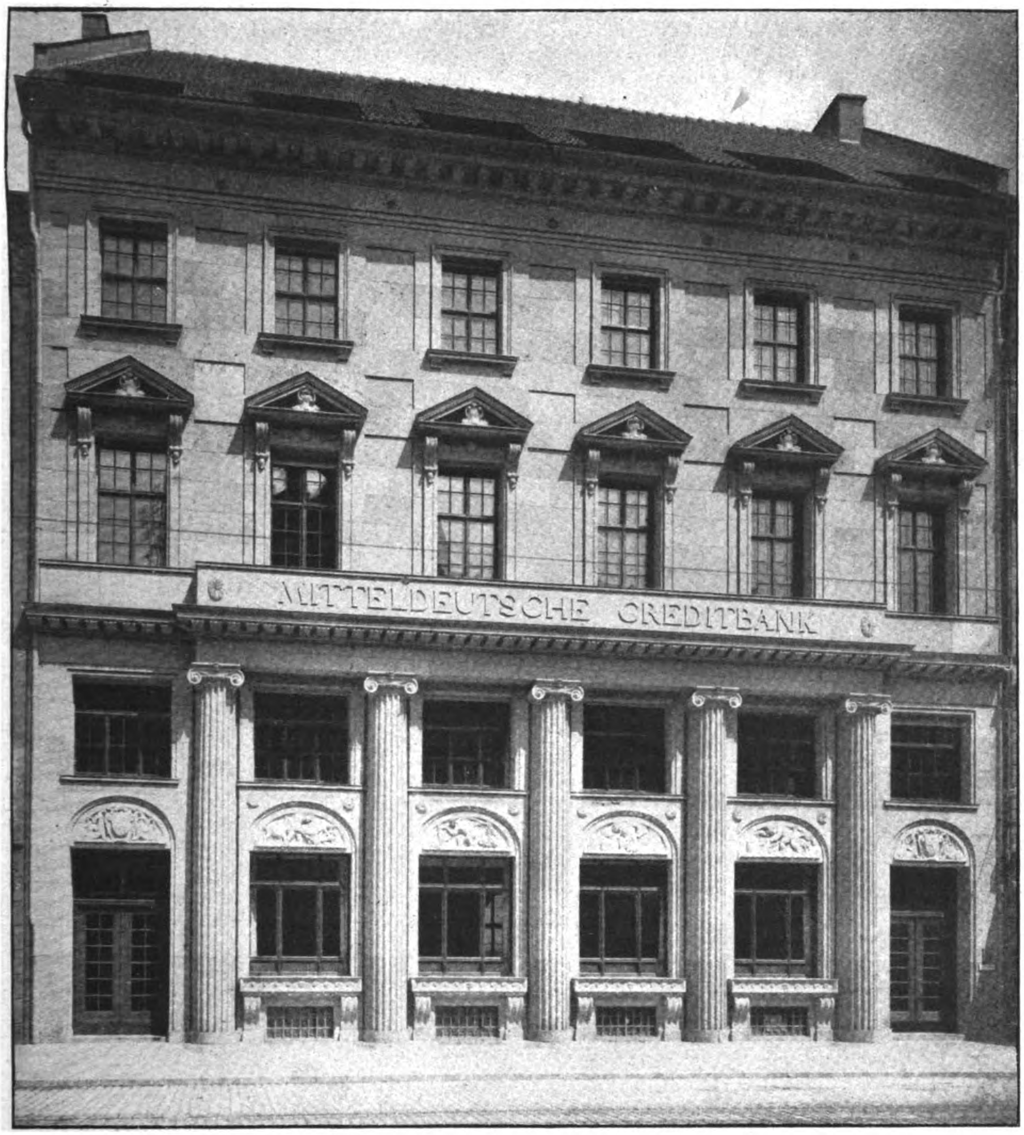
Städtische Arbeiter-Siedelung in Heinersdorf i. Sa. Die Stadt Chemnitz errichtet auf dem ihr gehörigen Gelände zu Heinersdorf eine Siedelung für städtische Arbeiter und Angestellte der Kläranlage. Die Siedelung soll zunächst ein Einfamilienreihenhaus und drei Fünffamilienhäuser mit Stallung und größeren Gärten umfassen und wird 1 300 000 M. Kosten verursachen. Die Siedelung erhebt sich auf landschaftlich reizvollem Gelände mit Ausblick in die Chemnitztal-Niederung. Die Pläne werden vom Stadterweiterungsamt bearbeitet. —

Die Errichtung eines Ehrendenkmales für die im Krieg gefallenen Söhne Groß-Stuttgarts auf dem Waldfriedhof in Stuttgart wird von einem Ausschuß in die Wege geleitet, der sich aus den Vertretern der vornehmsten Bevölkerungskreise Stuttgarts zusammen setzt. Es handelt sich um ein Ehrenmal für 8000 Gefallene, bei dem es gilt, eine Form und einen Gedanken zu finden, in dem sich alle Schichten des zerklüfteten Volkes einigen können. Das Denkmal soll seinen Platz über den Kriegergräbern des Waldfriedhofes finden. —

Inhalt: Das Bürgerhaus in der Schweiz. (Schluß.) — Ostfriesischer Bummert in Norden. — Vermischtes. — Tote. — Wettbewerbe. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948



Hauptansicht an der Kaiser-Straße. Architekt: Eugen Rückgauer in Frankfurt am Main.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 50. BERLIN, DEN 25. JUNI 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Der Neubau des Geschäftshauses der Mitteldeutschen Creditbank in Karlsruhe i. B.

Architekt: Eugen Rückgauer in Frankfurt a. M. Hierzu die Abbildungen S. 219.

Im Jahr 1919 ist in Karlsruhe in Baden nach vielen durch die Kriegslage hervor gerufenen Schwierigkeiten ein Neubau seiner Bestimmung übergeben worden, der eine neue Zierde der schönen Stadt geworden ist. Es ist das im Frühjahr des genannten Jahres dem Geschäftsbetrieb übergebene neue Haus der Mitteldeutschen Credit-Bank, das durch die Firma Philipp Holzmann A.-G. in Frankfurt am Main nach Entwürfen von deren Architekt Eugen Rückgauer daselbst und in Verbindung mit den Architekten G. und F. Betzel in Karlsruhe errichtet worden ist.

Der Neubau liegt auf der nördlichen Seite der Kaiser-Straße, und bringt durch seine horizontalen Gliederungen in die Unruhe dieser ausgesprochenen Geschäftsstraße, die sie um die Wende des Jahrhunderts durch zahlreiche hochgegiebelte Geschäftshäuser erhalten hat, eine wohltuende Ruhe. Er schließt sich in dieser Beziehung den Warenhäusern an, die in den letzten Jahren vor dem Krieg in der gleichen Straße errichtet worden sind und auch ihrerseits das Prinzip der horizontalen Gliederung mit bestem Erfolg für die städte-

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

bauliche Wirkung und den Ausdruck des Straßenbildes angewendet zeigen. Sie lösten damit eine Periode der Giebelung ab, die an sich dem Charakter des Stadtorganismus von Karlsruhe, der aus der Barockzeit und der Zeit des Neoklassizismus stammt und nach allen Ueberlieferungen mit der geraden Straßenführung die horizontale Gliederung des Aufbaues verbindet, fremd ist.

Wie die Grundrisse und der Querschnitt S. 219 zeigen, ist das Gebäude in einem Kellergeschoß, 4 Obergeschossen und einem ausgebauten Dachgeschoß auf einer unregelmäßigen, völlig eingebauten Grundfläche errichtet. Es hat also den Charakter des großen Reihenhauses. Die Geschäftsräume der Bank verteilen sich auf das Untergeschoß mit Stahlkammer samt Vorraum mit Kojen und Beamten-Garderobe; auf das Erdgeschoß mit Schalterhalle, Direktionsräumen und Tagesgewölbe; auf das erste Obergeschoß mit Buchhaltung, Expedition usw. und auf die weiteren Obergeschosse, die teils zu Geschäftsräumen, teils zu Wohnungen ausgebaut sind. Bei der Grundriß-Gestaltung ist besonders darauf Bedacht genommen worden, daß die Geschäftsräume der Bank von den übrigen Räumen des Hauses getrennt wurden und daß jede Raumgruppe ihren besonderen unabhängigen Eingang besitzt.

Im Einzelnen ist die Anordnung so getroffen, daß im östlichen Teil des Untergeschosses, gegen die übrigen Räume dieses Geschosses völlig abgeschlossen und getrennt zugänglich die Räume für die Heizung liegen und zwar an der Straßenseite der Raum für die Heizkörper und ein Koksraum, nach rückwärts ein Maschinenraum. Der Zugang zu diesen Räumen findet unter der Haupttreppe statt.

Die zweite Raumgruppe des Untergeschosses ist die Gruppe für den Bankverkehr. Sie ist den Besuchern der Bank gewidmet und zugänglich von dem Publikumsraum des Erdgeschosses. Diese Raumgruppe besteht aus der Stahlkammer mit Silberkammer, umzogen von einem Kontrollgang und an der Vorderseite des Gebäudes gefolgt vom Archiv. Der Besucher gelangt von dem Stahlkammer-Vorplatz in die einzelnen Kojen, in denen er seine schriftlichen und banktechnischen Arbeiten ungestört erledigen kann. Auch nördlich der Stahlkammer liegt noch ein Archiv. Ein großer Raum ist im Untergeschoß den Beamten gewidmet, die mit besonderem Eingang vom Hof hier einen Waschraum, eine Kleiderablage und Closets finden und sich von hier auf einer besonderen Treppe zu ihren Arbeitsräumen begeben können. Die übrigen Räume dieses Geschosses, von einer durch sämtliche Stockwerke führenden Nebentreppe zugänglich, sind Kellerräume für die Wohnungen der obersten Geschosse.

Im Erdgeschoß liegt an der östlichen Seite des Hauses der Haupteingang mit Haupttreppe und Aufzug, an der westlichen Seite der Eingang für die Besucher der Bank. Den ganzen Vorderteil dieses Geschosses nehmen der Publikumsraum, das Zimmer für den Direktor mit Sprechzimmer, die Kasse, der Beamtenraum und der Tresor ein. Nach rückwärts gliedern sich jenseits der Beamtentreppe an Nebenräume, ein weiteres Sprechzimmer und ein Beratungszimmer mit kleinem Archiv.

Das erste Obergeschoß, das etwas den Charakter eines Halbgeschosses angenommen hat, da es gegen die stattliche Höhe des Erdgeschosses von nahezu 5 m im Lichten eine lichte Höhe von nur 3,6 m erhalten hat, ist in seiner ganzen Ausdehnung in Büroräume aufgeteilt, die von allen drei Treppen des Hauses zugänglich sind. Und zwar enthält der östliche Teil des Hauses Einzelräume, die in der Mitte der Anlage von den übrigen Räumen abgetrennt sind und gegebenenfalls gesondert vermietet werden können, während der ganze westliche Teil dieses Geschosses der Buchhaltung und der Registratur gewidmet ist.

Das zweite Obergeschoß ist architektonisch als Hauptgeschoß behandelt. Es enthält nur die stattliche Wohnung des Bankdirektors. Auch das dritte Obergeschoß enthält Wohnungen der Beamten der Bank, während das Dachgeschoß eine Unterbeamten-Wohnung enthält, im Uebrigen aber Nebenräume für die Wohnungen der Hauptgeschosse. Das Haupt-Wohngeschoß hat eine lichte Höhe von 4,50 m, das weitere Wohngeschoß eine solche von 3,90 m erhalten. Die lichte Höhe des Dachgeschosses wurde auf 3 m bemessen. Der Dachstuhl ist von den Geschossen feuersicher getrennt.

Die Anlage zeigt auf dem nicht leicht zu bewältigenden Gelände eine wohl durchdachte, zweckmäßige Anordnung. — (Schluß folgt.)

Vermischtes.

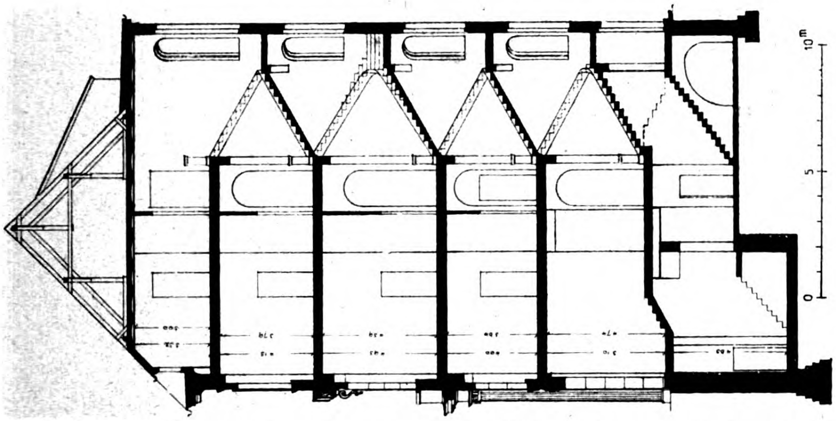
Ueber den Wiederaufbau des Schlosses zu Burg an der Wupper enthält der Jahresbericht des Schloßbau-Vereins einige Mitteilungen, die für weitere Kreise bemerkenswert sein dürften. Die Hauptversammlung des Vereins, in der die Pläne für den Wiederaufbau vorgelegt und genehmigt wurden, fand am 14. Juni im Schloß selbst statt. Die Sammlungen für den Wiederaufbau des Schlosses erreichten bis zum 1. April 1921 den Betrag von 760 551 M., worin die Beiträge von Kommunalverbänden mit rund 220 000 M. eingeschlossen sind. Für den großen Schloßbrand vom 26. Nov. 1920 erhielt der Verein eine Feuerversicherungs-Entschädigung von 304 298 M. Unter Berücksichtigung der Aufwendungen für Feuerlöschhilfe und Aufräumungsarbeiten sowie für die Notbedachung des Schlosses standen dem Verein am 1. April 1921 für den Wiederaufbau rund 938 000 M. zur Verfügung. Die Gesamtkosten des Wiederaufbaues sind aber nach den Plänen des Dombaumeisters Arntz in Köln auf mindestens 1,6 Mill. M. veranschlagt. Ueber das Bergische Landesmuseum wird u. a. mitgeteilt, daß der große Schloßbrand den größten Teil der Museumsgegenstände zerstörte. Vom Feuer verschont blieben nur eine größere Anzahl guter Möbelstücke der Gotik, der Renaissance und des Barocks, die in den unteren Sälen aufgestellt waren, ferner neben weiteren Möbelstücken die Architektur-Abteilung im Bergfried, sodann die Münzensammlung. Außerdem gingen aus dem Brand unversehrt hervor fast alle Waffen, die durch einen Schmied schon wieder vorgerichtet und mit neuen Holzschäften versehen worden sind. Ebenso blieben die gußeisernen Herd- und Ofenplatten aus dem 16. und 17. Jahrhundert erhalten. Die sogleich nach dem Brand tatkräftig eingeleiteten Bemühungen um neue Museumsgegenstände sind bisher sehr erfolgreich gewesen. Es sind schon wieder so viel Gegenstände vorhanden, daß folgende Räume ausgestattet werden können: Bauernstube, Biedermeierzimmer, Empirezimmer, Renaissance-Wohn- und Schlafzimmer, Waffenhalle, Kupferstichsammlung, diese besser und reichhaltiger als zuvor, Münzensammlung und Architektur-Abteilung. Auch die Bestände der Bergischen Landesbücherei haben durch Ankäufe und Schenkungen weiter vermehrt werden können. —

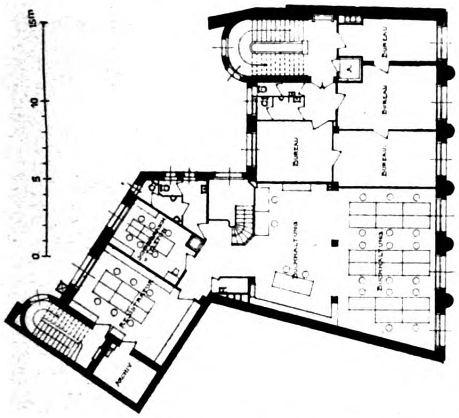
Die Bedrohung des Palais Almeida in München. Kaum ist die Gefahr der Zerstörung eines hervorragenden Werkes der deutschen Barockkunst in München abgewendet, so tauchen Nachrichten auf, daß das Palais Almeida in der Brienner-Straße in München, eines der schönsten Baudenkmäler des Klassizismus in München, von der Gefahr bedroht sei, einem Umbau für die Zwecke der München-Aachener Feuerversicherungs-Gesellschaft zum Opfer zu fallen. Wenn auch berichtet wird, daß diese Mitteilung den Tatsachen weit voraus eile, so darf man doch an das Wort erinnern: „Wo Rauch ist, ist auch Feuer“ und wünschen, daß die zuständigen Stellen der Denkmalpflege ein wachsames Auge auf die durch industrielle Körperschaften im Kern von München hervorgerufenen Umgestaltungen haben. —

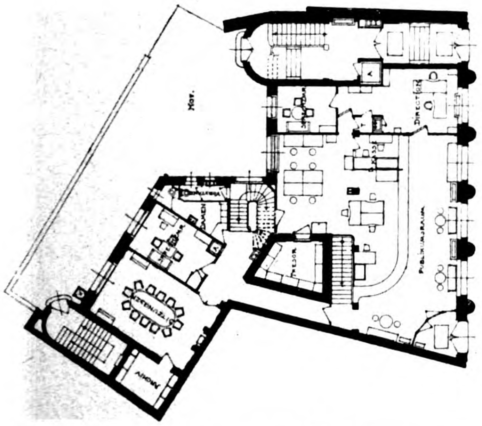
Die Basilika Aja Sofia in Ochrida. Der Verfasser dieses in No. 44 begonnenen Beitrages, der nunmehr in München lebt, teilt uns zu der Bezeichnung der Abb. 2, S. 193, mit: „Sv. Kliment ist es nicht. Nach Abfassung dieses Aufsatzes ist es mir bei weiteren Untersuchungen gelungen, neben dem Kopf des Heiligen die stark verdunkelte Namens-Inschrift in cyrillischen Majuskeln zu entziffern, nämlich NIKOL ATHA : AS + OC, also „Nikola Athanasias Archiepiscopos“. Damit ist ein weiterer Anhaltspunkt für die kunstgeschichtliche Forschung gewonnen.“

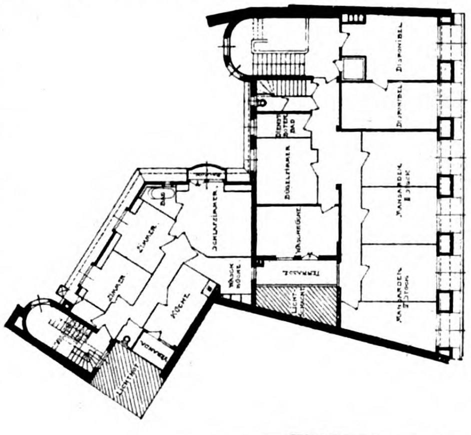
Zu Abbildung 13, S. 206, sowie in Spalte 2 dieser Seite, Zeile 2 von unten muß es statt Sorti Kliment heißen „Sveti Kliment“ (sveti = heilig). —

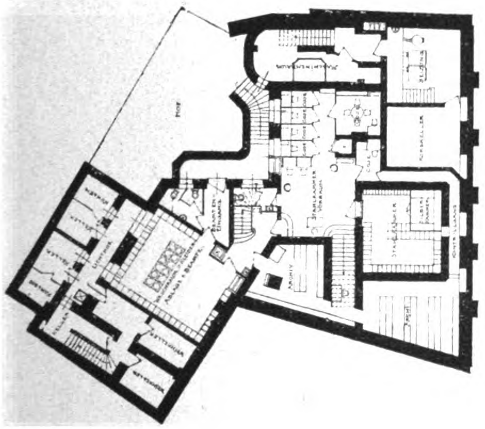
Die alte Mainbrücke in Frankfurt am Main. Ueber sie schreibt die „Frankf. Ztg.“: „Der Bau der alten Mainbrücke ruht bekanntlich seit einigen Jahren vollständig. Während des Krieges fehlte es an Arbeitern zur Fortführung des Baues, jetzt ist es die Geldfrage, die ein Weiterbauen unmöglich macht. Der von den Architekten Leonhard-

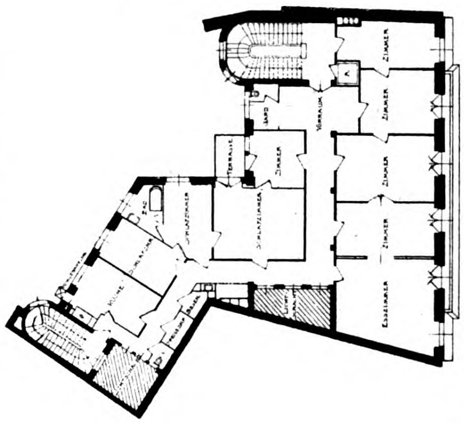












Grundrisse und Querschnitt des Neubaues der Mitteldeutschen Creditbank in Karlsruhe i. B.
Architekt: Eugen Rückgauer in Frankfurt a. M.

v. Hoven-Heberer ausgearbeitete und zur Ausführung bestimmte Entwurf war damals auf einen Kostenaufwand von etwa 2 634 000 M. veranschlagt. Heute dürfte die Ausführung dieses Stein-Entwurfes das Fünfzehnfache übersteigen. Das ist für die Stadt in ihrer schwierigen Finanzlage heute sozusagen eine unerschwingliche Summe. Der Bau kann aber nicht auf undenkliche Zeiten hinaus vertagt werden, da die Notbrücke nur eine bedingte Lebensdauer hat. Wie wir hören, sind nun Bestrebungen im Gang, den Brückenbau in anderer als in der an das historische Brückenbild anknüpfenden Form zur Ausführung zu bringen. Es liegen mehrere Entwürfe vor, nach denen die Brücke in der Hauptsache in Eisenkonstruktion (! Die Red.) gedacht ist. Nach einem dieser Entwürfe soll die Brücke auf Frankfurter und Sachsenhäuser Seite genau nach dem vorliegenden Steinbau-Entwurf gestaltet werden und nur in der Mitte, wo die Pfeiler noch fehlen, einen mächtigen Bogen in Eisenkonstruktion erhalten. Ein anderer Entwurf ist eine reine Eisenkonstruktion ohne jede Anlehnung an das alte Brückenbild. Wem die Kämpfe, die um die alte Mainbrücke vor dem Abbruch geführt wurden, noch in Erinnerung sind, der wird zweifellos von dieser Wendung der Dinge überrascht sein, die Brückenfrage in dieser gewissermaßen gewaltsamen Art zu lösen. Wie wir vernehmen, wird sich die Künstlerschaft energisch gegen diese neuen Brückenpläne zur Wehr setzen; sie verhält sich ablehnend gegen die „charakterlose“ Eisenkonstruktion und sie wird dabei den größten Teil der Bürgerschaft auf ihrer Seite haben. Wir meinen, daß auch der Staat und das Reich die Pflicht haben, hier helfend einzugreifen, und einen namhaften Zuschuß zum Brückenbau zu gewähren. Früher war die alte Mainbrücke Eigentum des Staates, der sie, als die Notwendigkeit eines Umbaues eintrat, der Stadt überließ und zwar unter wenig günstigen Bedingungen für die Stadt. Nachdem nun die Baukosten so gewaltig angeschwollen sind, liegt für den Staat unter allen Umständen die moralische Verpflichtung vor, den Brückenbau materiell zu unterstützen und nicht der Stadt die ganze Last zu überlassen.“

Wir können uns, was

die Form und Ausbildung der neuen Brücke anbelangt, diesen Ausführungen nur anschließen. Das gerade vom Wasser her wundersame Stadtbild von Frankfurt am Main erfordert für seine Brücken und insbesondere für die in bevorzugter Lage sich befindende alte Mainbrücke ganz besondere Rücksichten und weitestgehende Sorgfalt in der formalen Behandlung. Lassen das die wirtschaftlichen Verhältnisse der Stadt heute noch nicht zu, so möge man sich mit der vorhandenen Holz-Notbrücke begnügen, die, wie z. B. die Holzbrücken über den Inn und die Salzach und viele andere Flüsse beweisen, lange Dauer haben können, wenn sie sorgfältig gepflegt und beobachtet werden. —

Wettbewerbe.

Im Wettbewerb um Entwürfe für ein Krankenhaus in Velbert liefen 56 Bearbeitungen ein. Von der Verteilung eines I. Preises wurde auf einstimmigen Beschluß des Preisgerichtes Abstand genommen. Zwei II. Preise von je 8000 Mark wurden verliehen dem Entwurf „Krehwinkel“ des Arch. Prof. Fritz Becker in Gemeinschaft mit Arch. Max Lentzsch in Düsseldorf; sowie dem Entwurf „Weiße Wand“ des Architekten Jean Flerus und des Gartenarchitekten G. Allinger in Dortmund, unter Mitarbeit des cand. arch. H. Baum in Dortmund-Huckarde. Einen Preis von 6000 M. errang der Entwurf „Virchow“ von Prof. Karl Wach mit Arch. Heinrich Beck in Düsseldorf. Zum Ankauf für je 1500 M. wurden empfohlen die Entwürfe „Licht, Luft, Sonne“ der Architekten Karl Saurenbach und Otto Silberberg in Barmen, sowie „Gesund“ der Architekten Hans Landgrebe in Weimar bei Bochum und Walter Kreuzer in Bochum. —

In einem Wettbewerb betr. Entwürfe zu Wohnungsbauten der Gemeinde Sossenheim im Kreis Wiesbaden wurde der I. Preis nicht verteilt. Ein II. Preis von 2000 M. fiel an den Entwurf „Ostwestlich“ des Architekten Max Kemper in Höchst a. M., von dem ein weiterer Entwurf in die engste Wahl kam. Ein weiterer II. Preis von 2000 M. wurde dem Entwurf „Vierlinghaus“ des gleichen Architekten gegeben. Von Heinrich Liederbach in Nied stammt der Entwurf „Nach Feierabend“, der den III. Preis von 1000 M. erhielt. Zwei Entwürfe des Architekten Heinrich Hamburger in Griesheim mit den Kennworten „Reihenhaus“ und „Kronberger Weg“ wurden mit IV. Preisen von je 500 M. bedacht. Außer dem genannten Entwurf kam ein Entwurf „Um die Linden“ des Architekten Karl Zizler in Höchst in die engste Wahl. —

Das Preisausschreiben über Wege und Ziele der deutschen Brennstoff-Wirtschaft, das von der „Deutschen Bergwerks-Zeitung“ erlassen und von uns in Jahrgang 1920, S. 360 erwähnt worden war, ist dahin entschieden worden, daß 13 Arbeiten mit zusammen 53 000 M. Preisen ausgezeichnet wurden. Vier I. Preise von je 10 000 M. fielen an die Arbeiten der Hrn. Ing. Hugo Ebenhöch in München; Ob.-Ing. Karl Meller in Siemensstadt bei Berlin; Ob.-Ing. Gustav Neumann in Düsseldorf, und Prof. Nussbaum in Hannover mit Architekt H. Sielken in Bremen. Vier II. Preise von je 2000 M. wurden zuerkannt den Arbeiten von Ob.-Ing. Bulle in Düsseldorf; Ing. A. Lütschen in Altenessen; Dipl.-Ing. Roeren in Berlin-Wilmersdorf und Paul Schöndeling in Langendreer. Fünf III. Preise von je 1000 M. fielen an Bergwerks-Dir. Herm. Lwowski in Essen; Dipl.-Ing. Herbert Pfeifer in Berlin; Betriebsführer Friedrich Stenger in Oberhausen; Architekt August Weitzel in Frankfurt a. M. und Dipl.-Ing. Albert Wirth in Kohlscheid bei Aachen. —

In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Einrichtung eines Cabarets und einer Barstube im Palast-Hotel in Duisburg, ein Wettbewerb, der auf die Mitglieder der Ortsgruppe Duisburg des „Bundes deutscher Architekten“ sowie einige weitere Architekten beschränkt war, wurde der I. Preis dem Entwurf „Viertelkreis“ des Architekten Alexander Fischer zugeteilt. Der II. Preis fiel an den Entwurf „Freude“ des Architekten Arthur Buchloh, der III. Preis an den Entwurf „Schall und Rauch“ des Architekten Wilhelm Seling. Angekauft wurden die Entwürfe „Sang und Klang“ von H. Zeiler; „Preciosa“ von H. Feuge und „Rottempel“ von Wißmann & Brenschede. Das Preisgericht bildeten die Verfasser der Entwürfe selbst unter der Leitung des Architekten Jos. Funk in Duisburg. —

Wettbewerb betr. Entwürfe für die Bebauung eines Geländes in Chemnitz-Altendorf. Ein für das Gelände Chemnitz-Altendorf an der Ammon-Straße ausgeschriebener Wettbewerb für Chemnitzer und in Chemnitz geborene Architekten hat folgendes Ergebnis gehabt: Der I. Preis von 4500 M. fiel an Stadt-Architekt Richard Grundmann; zwei II. Preise von je 3000 M. an Gerber und Kerner, Architekten, und an Ebert und Prof. Kranz, Architekten; ein IV. Preis von 1000 M. an Willy Schönefeld, sämtlich in Chemnitz. Außerdem wurden 4 Entwürfe zum Ankauf empfohlen. Der Entwurf von Richard Grundmann zeigt eine städtebaulich vorzügliche Lösung, die große Geschlossenheit und Abwechselung mit äußerster Sparsamkeit in Straßenbau und Aufbau der Hausgruppen verbindet. Wie verlautet, soll Architekt Grundmann zur näheren Durcharbeitung und Ausführung der Siedelungspläne mit herangezogen werden. —

Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Krieger-Ehrenmal in der St. Marien-Kirche in Lübeck. Der Termin zur Einreichung von Entwürfen für ein Krieger-Ehrenmal in der St. Marien-Kirche zu Lübeck war am 15. Mai abgelaufen. Aufgefordert zur Beteiligung waren in Lübeck ansässige oder geborene Künstler, denen es frei stand, sich mit einem anderen deutschen Künstler nicht lübeckischer Herkunft zu gemeinsamer Arbeit zu verbinden. Bis zu dem genannten Termin waren von 38 Künstlern 48 Entwürfe eingereicht. Das Preisgericht zur Beurteilung der Entwürfe bestand u. a. aus den Hrn. Baudirektor Baltzer, Lübeck; Hauptpastor Denker, Lübeck; Senator Dr. Eschenburg, Lübeck; Museumsdirektor Dr. Heise, Lübeck; Professor Hosaeus, Berlin-Dahlem und Architekt Schürer, Lübeck. Am 1. Juni war das Preisgericht zusammen getreten und hat nach sechsstündiger Sitzung mit Stimmenmehrheit entschieden, daß die zur Verfügung gestellten drei Preise (3000, 2000, 1000 M.) wie folgt zuzuerkennen seien: I. Preis: Kennwort „Niemand hat größere Liebe“ (Verfasser: Architekt Gustav Blohm, geborener Lübecker, Hamburg, und Bildhauer Oskar C. Ulmer, Hamburg); II. Preis: Kennwort „Pyramide der Toten“ (Verfasser: Architekten Runge und Lenschow, Lübeck, und Bildhauer Richard Kuöhl, Hamburg); III. Preis: Kennwort „Deutsches Schwert“ (Verfasser: Architekt Max Meyer, Lübeck). Dem Vorstand der Kirchengemeinde ist nach der Ausschreibung vorbehalten, welchen Entwurf er zur Ausführung bringen will. —

Im Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine Krieger-Gedächtnis-Anlage in Hannover wurde der I. Preis von 4000 M. dem Entwurf „Adler“ des Dipl.-Ing. Adolf Falke in Hannover verliehen. Ein zweiter I. Preis von 4000 M. fiel dem Entwurf „Hamhof“ des Bildhauers Ludw. Vierthaler in Hannover zu. Ein II. Preis von 2500 M. wurde dem Entwurf „1914—1918“ wieder des Architekten Adolf Falke in Hannover zugesprochen, während ein weiterer II. Preis von 2500 M. dem Entwurf „Weihestätte“ der Architekten Brüder Siebrecht in Hannover zugesprochen wurde. Zum Ankauf für je 1000 M. wurden vorgeschlagen die Entwürfe „Ring“ und „Flandern“ des Architekten Adolf Falke in Hannover; „Geist der Gotik“ der Garten-Architekten Adolf W. Erkes, Rich. Lesser und Georg Pniower in Hannover; „Mortuos plango“ des Architekten Erich Engelbrecht in Hannover; „Trauer“ des Architekten H. Lange in Hannover; „Das rote Dreieck“ von Friedel Vordemberge-Gildewart in Hannover und „Heiliger Ring“ der Brüder Siebrecht in Hannover. —

Chronik.

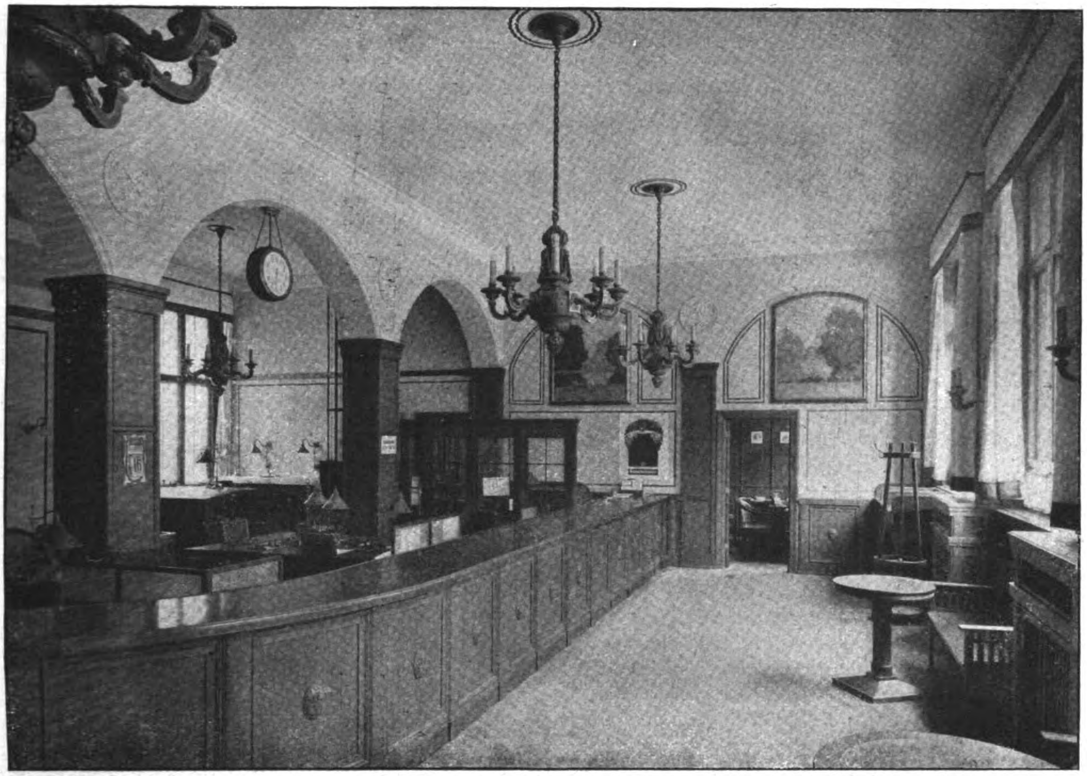
Krieger-Denkmal in Walldürn. Am 12. Juni 1921 wurde in der Wallfahrts-Kirche in Walldürn ein den gefallenen und gestorbenen Kriegern geweihtes Denkmal enthüllt. Das in Solnhofer-Kalkstein gemeißelte Werk ist eine Schöpfung des Bildhauers Prof. Buscher in München. —

Das 25jährige Bestehen des Kaiser Wilhelm-Denkmales auf dem Kyffhäuser konnte am 19. Juni 1921 von den im „Kyffhäuser-Bund“ zusammengeschlossenen deutschen Landes-Krieger-Verbänden gefeiert werden. Das Denkmal, bekanntlich ein Werk von Bruno Schmitz, hat seine künstlerische Kraft bis heute bewahrt. —

Die Wiederaufnahme der Wiederherstellungs-Arbeiten am Dom in Köln. Auf der kürzlich abgehaltenen Hauptversammlung des Zentral-Dombauvereins in Köln wurde ausgeführt, im Kölner Dom gelte es, ein altes Stück der deutschen Kunst zu erhalten. Daher müsse bald die Werkhütte wieder eröffnet werden. Zur 600-Jahr-Feier der Einweihung des Chores im nächsten Jahr würde es das schönste Festzeichen sein, wenn die Strebewerke des hohen Chores zum Teil wieder in der alten Schönheit erneuert wären. Zur Wiederaufnahme der Wiederherstellungsarbeiten ist eine Lotterie bewilligt worden, durch die für die nächsten 6 Jahre eine Reineinnahme von jährlich 1 Million Mark erhofft wird, die aber nicht sämtliche Unkosten decken werden. Es wird deshalb für später eine Lotterie in größerem Rahmen angestrebt. —

Inhalt: Der Neubau des Geschäftshauses der Mitteldeutschen Creditbank in Karlsruhe i. B. — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



Ansicht des Raumes für die Bank-Besucher, mit Blick in das Zimmer des Direktors.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. ✽ № 51. ✽ BERLIN, DEN 29. JUNI 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Der Neubau des Geschäftshauses der Mitteldeutschen Creditbank in Karlsruhe i. B.

Architekt: Eugen Rückgauer in Frankfurt a. M. (Schluß.) Hierzu die Abbildungen S. 223.

Für die Schauseiten des Hauses ist heller rheinischer Tuffstein verwendet worden, der eine wirkungsvolle architektonische Gliederung zuläßt und in seinem Korn außerordentlich stofflich wirkt. Die Hofseiten wurden in schlichtester Weise verputzt.

Ueber den architektonischen Aufbau, der sich in edler, monumentaler Wirkung in das Straßenbild einfügt und mit dazu beiträgt, daß dieses nach und nach wieder die geschlossene Ruhe erhält, die der Charakter des Stadtplanes von Karlsruhe für die Straßenwandungen voraussetzt, gibt die Kopfabbildung der vorausgehenden Nummer Aufschluß. Es überrascht zunächst, das architektonische Gerüst unmittelbar aus dem Bürgersteig aufsteigen zu sehen; eine durchgehende niedere Plinthe, die die Bauelemente des untersten Fassadenteiles zusammen hält, wird vermißt. Das beeinträchtigt jedoch die Wirkung der harmonisch ausgeglichenen Fassadenteilung nur wenig. Bemerkenswert ist, daß zwischen dem Geschäfts- und dem Wohnteil der Fassade eine grundsätzliche Trennung herbeigeführt ist. Fünf kanel-

---

Ein Monumental-Brunnen für Köln.

In ihrer Sitzung vom 14. Juni 1921 bewilligten die Stadtverordneten von Köln eine erhebliche Summe zum Ankauf eines Brunnens aus dem Nachlaß des Bildhauers Professor Adolf von Hildebrand in München. Der Beschluß, der mit größter Freude zu begrüßen ist, hat eine interessante Vorgeschichte. In der „Kölnischen Zeitung“ vom 1. April 1921 befand sich ein längerer Aufsatz des früheren Konservators der Kunstdenkmäler der Rheinprovinz, Prof. Dr. Paul Clemen in Bonn, in dem die Kölner Oeffentlichkeit darauf aufmerksam gemacht wurde, daß sich im künstlerischen Nachlaß des Bildhauers Professor Adolf von Hildebrand in München die Modelle eines Monumental-Brunnens für Köln befänden, die dem hervorragenden Bildhauer in Auftrag gegeben waren und die geeignet seien, „der Stadtkrone von Köln plötzlich auch auf dem Gebiet der Plastik einen neuen kostbaren Edelstein einzufügen“. Der Aufsatz ist betitelt: „Das letzte Werk von Adolf v. Hildebrand“; dieses Werk wird neben den Wittelsbacher Brunnen desselben Meisters in München gestellt und von ihm gesagt, mit seiner Aufstellung werde Köln in der gesamten Geschichte der deutschen Plastik, ja der europäischen Monumental-Skulptur einen wichtigen Platz erhalten. Wenn auch eine Aufstellung und Unterhaltung zurzeit nicht in Frage kommen könne, so gelte es, diesen einzigartigen Schatz zunächst für Köln durch Ankauf zu sichern und späteren Zeiten die Aufstellung vorzubehalten. Auch Michelangelo's Medizäergräber seien erst nach Jahrzehnte langer Ruhe in der Medizäer-Kapelle in Florenz aufgestellt worden und die beiden Sklaven im Louvre in Paris, die Michelangelo für das Denkmal des Papstes Julius II. in Rom geschaffen habe, seien lehrreiche Beispiele dafür, daß zusammengehöriger Kunstbesitz vor der Trennung und Zerstreuung bewahrt bleiben sollte. Die Gefahr liege vor, daß dieses außerordentliche Werk Hildelierte jonische Dreiviertelsäulen verbinden die beiden Geschäftsgeschosse mit einander und tragen über einem glatten Fries ein reiches, verkröpftes Konsolen-Gesims, das die entschiedene Trennung der verschiedenen Zwekken dienenden Geschosse herbei führt. Unter den Fenstern des Erdgeschosses sind die mit laufendem Hund gezierten Fensterbänke auf schön geschwungenen Voluten stark vorgekragt. Die Oeffnungen selbst haben seitlich schwache Umrahmungen erhalten und sind bei gerader Ueberdeckung unter flachem Bogen mit Reliefs geziert, die auf die Banktätigkeit Bezug nehmen. Die Fenster des ersten Obergeschosses sind bei wagrechter Ueberdeckung schlicht umrahmt und gehen bis unter den Fries des die Fassade teilenden Gurtgesimses. Ueber dem Gesims trägt eine geschlossene Brüstung die Firma.

Das erste Wohngeschoß ist durch Fenster mit stark vorkragenden Verdachungen im Charakter der italienischen Hochrenaissance ausgezeichnet. Die Flächen zwischen den Fenstern haben hier wie auch in dem folgenden Wohngeschoß durch vertiefte Flächenteile eine anspruchslose, aber wirkungsvolle Gliederung erhalten. Die Fenster des zweiten Wohngeschosses sind im Gegensatz hierzu einfach umrahmt und stehen auf über bescheidenen Konsolen leicht vorspringenden Fensterbänken. Ueber dem obersten Wohngeschoß wird die Fassade durch ein stolzes, dreiteiliges Hauptgesims abgeschlossen. Der sonst glatte Fries trägt plastische Löwenköpfe; eine vorkragende Konsolenreihe trägt die schattende Hängeplatte. Mit Recht ist auf jeglichen Dachaufbau verzichtet.

Das Innere ist der Bedeutung des Unternehmens entsprechend gleich der Fassade in repräsentativer Weise durchgebildet worden. Die Art dieser Durchbildung zeigen die Abbildungen am Kopf und auf S. 223. In den Haupträumen ist das Holz mit guter Wirkung in die dekorative Ausbildung einbezogen worden. Die Haupträume haben außerdem noch einen besonderen Schmuck durch Wandbilder von Kunstmaler Prof. Göhler in Karlsruhe erhalten.

Infolge der durch den Krieg allgemein eingetretenen Steigerung der Löhne und der Materialpreise sind die Baukosten nicht unwesentlich beeinflußt worden. Mehr jedoch noch ist das der Fall gewesen durch eine zweijährige Unterbrechung der Bauarbeiten, die durch die Kriegsmaßnahmen hervor gerufen war. Erst im Jahr 1918 konnten die Bauarbeiten wieder aufgenommen, dann aber so schnell gefördert werden, daß bereits im Frühjahr 1919 das neue Geschäftshaus seiner Bestimmung übergeben werden konnte, der es nunmehr bereits 2 Jahre in allen seinen Teilen, also auch in den Wohnteilen, mit bestem Erfolg dient. — —

Vermischtes.

Das neue Bagdad. Das „Hamb. Fremdenblatt“ enthält einen Brief eines in Bagdad lebenden Engländers, der die Veränderungen schildert, die das alte Bagdad seit dem Krieg in Mesopotamien und seit seiner Besetzung durch die Engländer erfahren hat. Der Brief führt aus:

„Das alte Bagdad, das Sie vor Jahren sahen, wird sehr schnell unkenntlich. Große Läden mit großen Schaufenstern entstehen in den Straßen; überall werden hübsche Bungalows und Häuser gebaut; das Bagdader Lichtspieltheater brüstet sich sogar mit einem Trottoir und ist auch sonst ganz modern. In allen Richtungen werden schöne Alleen gepflanzt; Hunderte von Ford-Autos summen auf und ab und vertreiben die armen kleinen arabischen Esel ganz von den Straßen. Kurz, man gewinnt den Eindruck, daß Bagdad, seit die Araber-Regierung ins Dasein trat, europäischer als je geworden ist. — Die Araber-Regierung ist nun am Ruder, oder bildet es sich wenigstens ein; tatsächlich kümmert sich Niemand im geringsten um sie. Ihre Mitglieder bewohnen imposante Gebäude und sitzen in europäischen Büros, aber wenn man sie dort antrifft, tun sie keine Arbeit. Ich sehe keinerlei Anzeichen für unsere Absicht, das Land zu räumen, alles deutet vielmehr darauf hin, daß wir bleiben werden, und da wir nicht in Mesopotamien bleiben können, ohne Persien zu kontrollieren, müssen wir auch in Persien bleiben.“ —

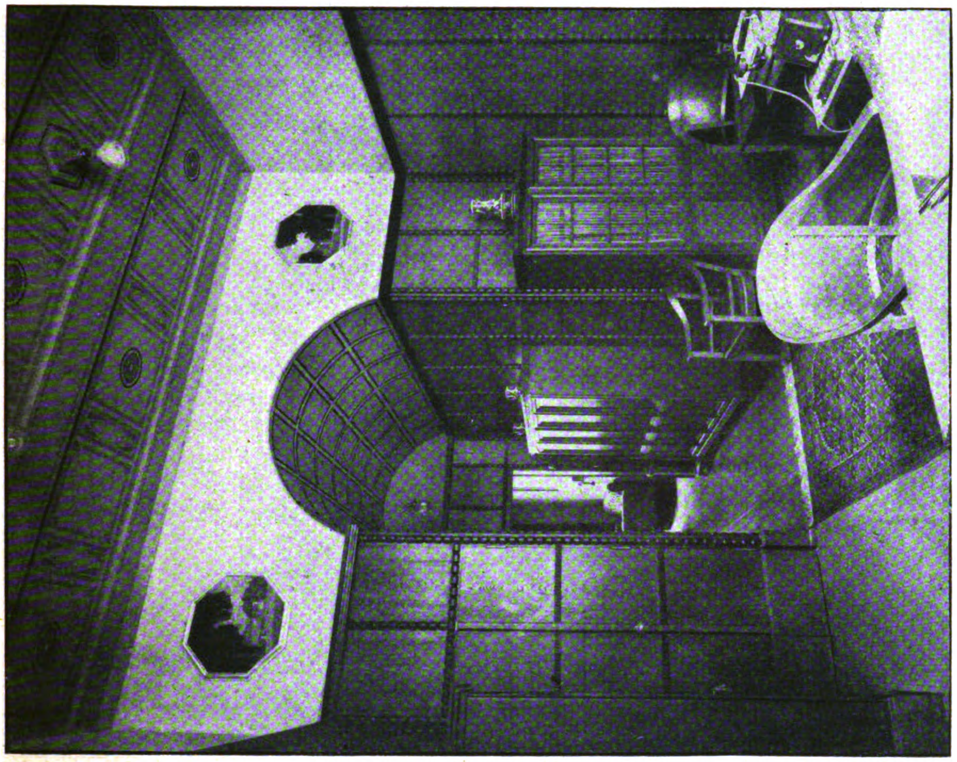
Mahnung an Stuttgart. Im „Schwäb. Merk.“ nimmt Oberstleutnant von Carlshausen Abschied von Stuttgart. Die Not der Zeit zwingt ihn, auf einen in Kurhessen gelegenen Grundbesitz seiner Familie zu übersiedeln. Als „waschechter Schwabe“ scheidet er nicht ohne tiefbewegten Dank für alles Gute und Schöne, was er in Schwaben erfahren. „Auch in der Ferne werde ich“, schreibt er, „das Schicksal des Schwabenlandes in dankbarer Anhänglichkeit verfolgen. Doch noch eins habe ich auf dem Herzen: Laßt euren Schloßplatz und euren Hoppenlau-Friedhof in Ruhe! Nicht viele Städte haben Aehnliches aufzuweisen. Namentlich der Hoppenlau-Friedhof, jene unvergleichlich stimmungs-

brands, dieses letzte Werk, mit dem des Meisters großes Können abschließe, in dem sein reifer Altersstil noch einmal eine vollendete und geschlossene große Form gefunden habe, nie nach Köln komme und daß eine andere, rasch zugreifende Gemeinde oder ein weit blickender Kunstfreund sich die Möglichkeit sichern könnten, Besitzer des letzten Hauptwerkes von Hildebrand sein zu können. Die Anregung fiel auf fruchtbaren Boden und zeitigte den zu Eingang dieser Ausführungen erwähnten Beschluß.

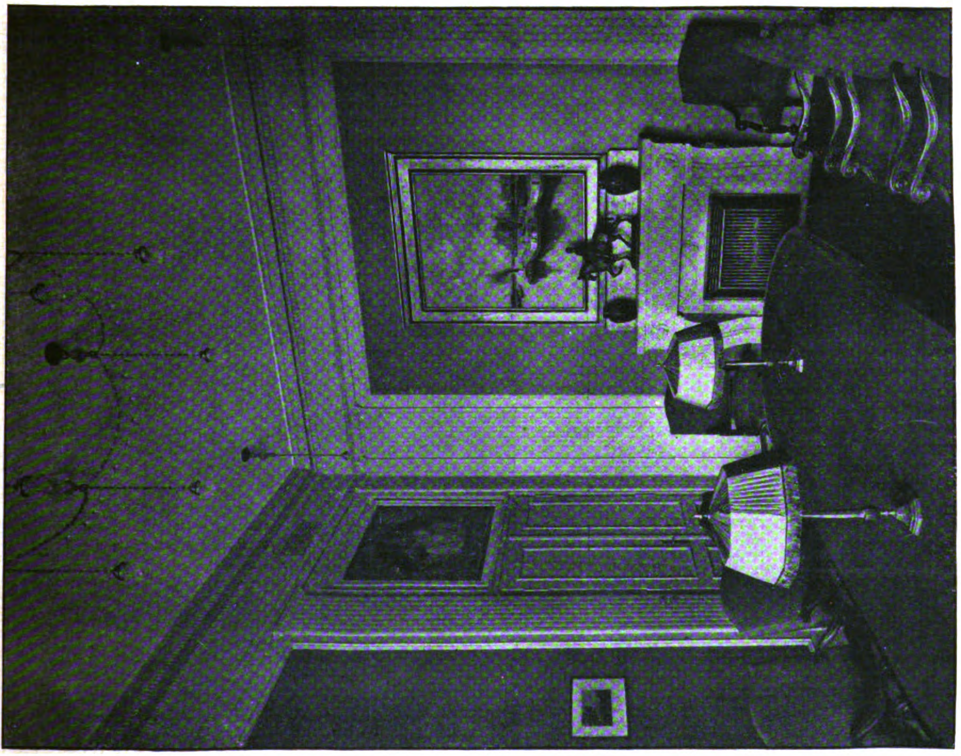
Zur Sache selbst ist zu bemerken, daß der Stifter des Kunstgewerbe-Museums in Köln, Geheimer Kommerzienrat Otto Andreae, und seine Frau im Jahr 1911 eine Summe von 200 000 M. stifteten, die später mit Zinsen auf 250 000 Mark erhöht wurde, um damit in der Nähe des Kunstgewerbe-Museums in Köln einen monumentalen Brunnen errichten zu lassen. Für die Ausführung wählten sie den größten Monumental-Bildhauer, den Deutschland seit langer Zeit hervorgebracht hat, Adolf von Hildebrand in München; der Brunnen sollte eine Art Gegenstück zu dem herrlichen Wittelsbacher-Brunnen dieses Meisters am Lenbach-Platz in München werden. Der Künstler war, wie Clemen schreibt, „begeistert auf den Antrag eingegangen, selbst gepackt von dem Gedanken, noch einmal in ganz großer Form, gewissermaßen programmatisch, all das, was er von monumentaler Platzgestaltung zu sagen hatte, hier in der rheinischen Metropole zu geben“. Das große Werk beschäftigte den Künstler während seiner letzten Lebensjahre fast unausgesetzt, nur unterbrochen von kleineren Arbeiten, die der Tag brachte. Verschiedene Gedanken für die Gestaltung im Ganzen wurden in Erwägung gezogen. Ein erster Gedanke sah im Anschluß an das Kunstgewerbe-Museum und diesem vorgelagert eine breite Terrassenmauer vor, in der Mitte zu einem Halbrund eingebogen, in dem große, plastische Bildwerke sich aufbauen sollten. Auch an eine Anlage in unmittelbarer Verbindung mit dem Rest der alten Stadtmauer wurde gedacht, die sich hinter dem Museum hinzieht. Aber dieser Plan wurde wegen der ungünstigen Platzgestaltung davor und wegen der schlechten Beleuchtung der Anlage wieder verlassen. Er schuf dann eine gestreckte, dreiteilige Anlage mit eigener Hintergrunds-Architektur, von der Clemen eine Beschreibung gibt. Die Anlage hat eine Breite von 17^{m}; sie ist als einfache, mächtige, aus Bossenquadern gefügte Mauer gebildet; in der Mitte halbrund ausgebogen, die beiden seitlich vorspringenden Risalite durchbrochen von tiefen, halbrunden Höhlen. Die den Kölner Stadtverordneten zugegangene Denkschrift führt dazu aus: „Vor einem reich gegliederten architektonischen Hintergrund erhebt sich die liegende Kolossalgestalt des „Vater Rhein“, während vor zwei tiefen Nischen die Rheintöchter zwischen Felsgestein in sprudelndem Wasser spielen“. Nach Clemen sollte die Architektur nicht nur einen Hintergrund darstellen, sondern war vom Künstler als ein wesentlicher Teil der Denkmal-Anlage von ihm mit der gleichen künstlerischen Berechnung in der Behandlung der mächtigen zyklopischen Quadern, in den an Tropfsteine gemahnenden Ausladungen der mittleren Ausbuchtung schon im Modell durchgearbeitet, wie beim Unterbau des Wittelsbacher Brunnens in München, bei dem jedes Profil gleichsam vom Wasser weich geformt ist. Ein Aufbau in rohen, bewußt gruppierten Steinblöcken ist in drei Massen den Gruppen vorgelagert. Das plastische Motiv ist das aus „Des Knaben Wunderhorn“, der Rhein und die Rheintöchter. In der Mitte die 5^{m} hohe Riesengestalt des „Vater Rhein“, bequem hingelagert. Ein prachtvoll langbärtiger, mit Weinlaub geschmückter Kopf krönt den breiten Körper. „Wenn man“, schreibt Clemen, „bei der Schöpfung des Wittelsbacher Brunnens an einen Brunnen in der Villa Albani sich gemahnt sah, bei dem Straßburger Brunnen an die Statue des stehenden antiken Poseidons mit dem Dreizack im Lateran denken durfte, so kommen hier die Erinnerungen an jene Kolossalgruppen des Nil im Braccio Nuovo des Vatikans und an jene beiden Flußgötter, die nach dem Plan Michelangelo's vor dem Senatoren-Palast in Rom Aufstellung gefunden haben. Aber es ist die große Kunst Hildebrands. daß er in dem Suchen nach der scheinbar selbstverständ-

(Fortsetzung auf Seite 224.)

volle Oase im Stadtgetriebe, bleibe ein ewiges noli me tangere! Eine Durchquerung, wie sie vor einigen Jahren in bedrohlicher Nähe vor der Ausführung stand, ist doch sicherlich kein dringendes Bedürfnis. Es geht und ist bis jetzt auch so gegangen. Gerade der wertvollste Teil des Friedhofes würde in Mitleidenschaft gezogen und ein Denkmal schwäbischer Kultur vernichtet. Dazu aber käme das Lächerliche eines Schwabenstreiches. Ein Schwabenstreich wäre aber auch die Entfernung des Königstores ohne seinen Wiederaufbau an anderer Stelle. Als neuen Standort habe ich früher schon den Ausgang aus den oberen nach den unteren Anlagen vorgeschlagen, da, wo zwischen den beiden Seen die Wärterhäuschen stehen. Dann sorgt dafür, daß der Akademiehof wieder der Oeffentlichkeit geschenkt



Zimmer des Direktors mit Blick in das Sprechzimmer.



Sitzungszimmer im Erdgeschoß.

Der Neubau des Geschäftshauses der Mitteldeutschen Creditbank in Karlsruhe i. B. Architekt: Eugen Rückgauer in Frankfurt am Main.

wird, denn dort geht Schillers Geist um! Ein so stimmungsvoller Hof ist nicht die geeignete Stelle für Benzinfässer und Kraftwagen. Auch das alte Schloß hat vollberechtigten Anspruch auf öffentliche Zugänglichkeit. Neben der Stiftskirche und dem Kreuzgang bei der Hospitalkirche ist es das baulich interessanteste Gebäude der Stadt aus früheren Jahrhunderten. Und so etwas zeigt man doch! Kultur heißt nicht bloß Neues schaffen, sondern auch Ueberliefertes erhalten, aber für die Allgemeinheit erhalten. Und weiter, wachet mit Argusaugen über der künftigen Bebauung der Hänge um Stuttgart, deren reizvolle Lage gerade in ihrer nächsten Umgebung, den rebenbepflanzten Hängen und waldgekrönten Höhen, besteht! Laßt die Häuser nicht vollends ganz darüber hinwegkriechen"!

Möge seine Warnung offene Ohren finden. Denn schon viel Unverantwortliches ist an Stuttgart geschehen! —

Ueber den Wiederaufbau der Burg Elz wird der „Köln. Ztg." aus Koblenz Folgendes berichtet:

In der durch Brand größtenteils zerstörten Burg Elz ist rüstig gearbeitet und mancherlei geschaffen worden. Auf „Plattelz" ist der Dachhelm wieder aufgesetzt worden. Im Inneren der Burg wurde der angesammelte massenhafte Schutt aufgeräumt. Die geretteten Sachen sind in dem glücklicherweise ganz erhalten gebliebenen Haus Rübenach untergebracht und übersichtlich geordnet worden. In einem anderen Raum sind alte Möbel und andere Altertümer aufgestellt worden. Uebrigens ist ein Teil der bei dem Brand abhanden gekommenen wertvollen Kleingegenstände wieder zurück gegeben worden. Einzelne wurden auch im Walde versteckt aufgefunden. Die Burg kann jetzt wieder besichtigt werden. —

Zur Erhaltung des Palais Porzia in München, zu der auch wir das Wort genommen haben, werden gute Nachrichten verbreitet, die hoffentlich zutreffen. Die Gesellschaft „Museum" will nach ihnen das an der Promenaden-Straße in München gelegene köstliche Werk der süddeutschen Barockkunst unter allen Umständen behalten und erhalten, die notwendig erforderliche Rentabilität aber dadurch zu erreichen suchen, daß ein bisher als Garderobe verwendeter großer Raum zu einem intimen Konzert- und Vortragssaal mit etwa 250 Plätzen umgestaltet und mit dem bereits vorhandenen Konzertsaal sowie einigen weiteren Räumen als Studienräume an ein Konzertbüro vermietet wird. Das dürfte unter allen Umständen eine dem Bauwerk angemessenere Verwendung sein, als ein Umbau für Bankzwecke, der zuerst geplant war. Man kann also mit Befriedigung feststellen, daß die Stimme der Oeffentlichkeit doch ihre Wirkung ausgeübt hat; man darf aber auch der Gesellschaft „Museum" Dank wissen, daß sie sich dieser Stimme nicht verschlossen hat und ein kunstvolles Bauwerk zu erhalten trachtet, das diese Erhaltung wie selten ein anderes verdient. —

Wettbewerbe.

Im Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Krieger-Denkmal in Dachau, den der „Bayerische Landesverein für Heimatschutz" ausgeschrieben hatte, waren 146 Arbeiten eingelaufen. Das Preisgericht entschied sich für den Entwurf „Schauinsland" des Bildhauers Berthold Rungas in Verbindung mit dem Architekten O. Völkers in München. —

In einem Wettbewerb betr. Entwürfe für ein Krieger-Denkmal in Jena, in dem 3 Preise von 500, 300 und 200 M. ausgesetzt waren, beschloß das Preisgericht, den I. Preis nicht zu verleihen und die gleichmäßig geteilte Summe des I. und des II. Preises den Entwürfen „Pro patria" von Paul Moye in Weimar, sowie „Das Kreuz" von Hans Meisel in Weimar unter Mitarbeit von Gustav Sachse daselbst zuzusprechen. Den III. Preis gewann der Entwurf „Ungebrochene Kraft" des Architekten C. Fiege in Weimar. —

In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für einen Ehrenhain am Hainberg bei Jena waren 3 Preise von 1500, 1200 und 900 M. ausgesetzt. Das Preisgericht beschloß, den III. Preis nicht zu verteilen, sondern diesen Preis dem I. Preis zuzuschlagen. Der so vergrößerte I. Preis wurde dem Entwurf „Sie starben für uns", der II. Preis dem Entwurf „1914" zuerkannt. Verfasser beider Entwürfe sind die Architekten Schreiter & Schlag in Jena. —

In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Krieger-Denkmal in Crailsheim, veranstaltet von der Stadtgemeinde, erhielten: den I. Preis Reg.-Bmstr. Jost in Stuttgart, den II. Preis Architekt Fritz Müller in Stuttgart und den III. Preis Stadtbmstr. Stähle in Crailsheim.

Chronik.

Die Arbeiten für die Wiederherstellung des Ordensschlosses des Deutschen Ordens in Marienburg können nunmehr durch Dr. C. Steinbrecht zu Ende geführt werden, nachdem zur Aufbringung der noch nötigen Summe von 1 800 000 M. die Veranstaltung einer Lotterie genehmigt worden ist. Die zum Abschluß der Arbeiten und zur Freilegung der Schloßgruppe nötigen Grundstücke in der unmittelbaren Umgebung des Schlosses sind bereits angekauft worden. —

Inhalt: Der Neubau des Geschäftshauses der Mitteldeutschen Creditbank in Karlsruhe i. B. (Schluß.) — Ein Monumental-Brunnen für Köln. — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Chronik. —

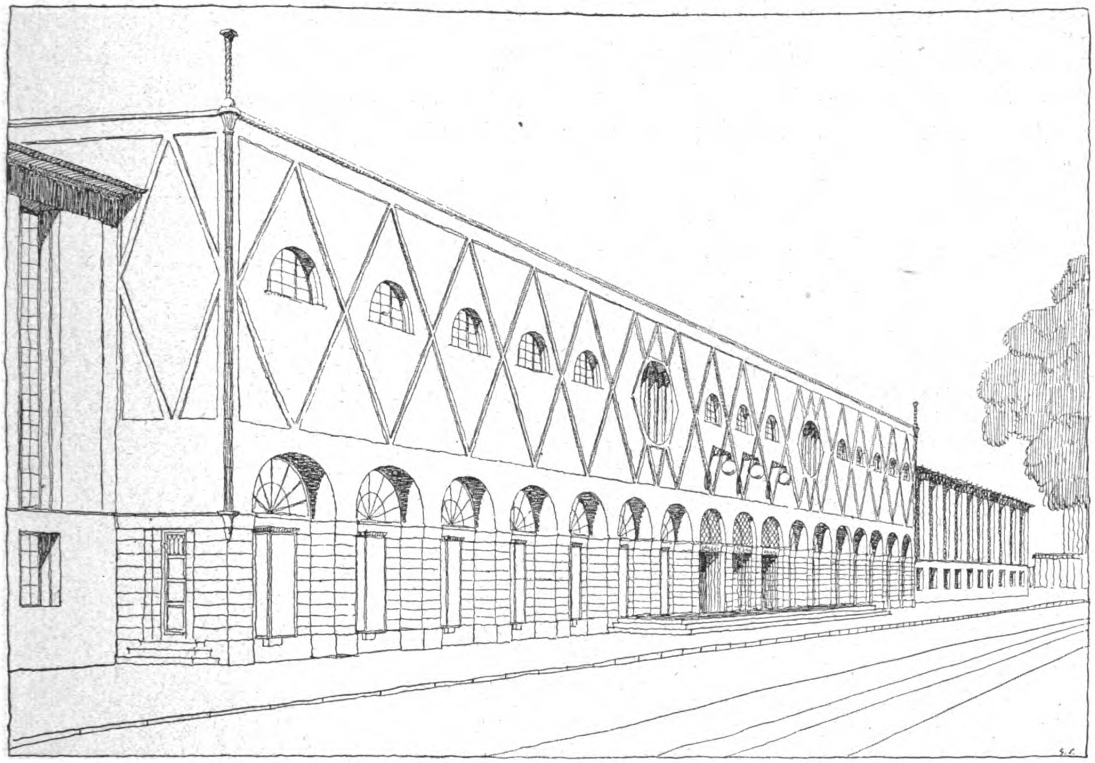
Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

---

lichen und gegebenen Form dann wieder den ganz besonderen, nur ihm eigenen Ausdruck findet". Vor den beiden seitlichen Risaliten erheben sich weit überlebensgroß auf den mächtigen Blöcken je zwei Wassernixen, die vier Körper in schöner Nacktheit und in rhythmischer Bewegung. „Diese ganze Erfindung atmet eine vollkommene Einheit, alles ist auf den großen Rhythmus angelegt. Die Linie schwillt in der Mitte gewaltig an, die Melodie klingt nach beiden Seiten weich aus — unmöglich, diesen Rhythmus zu zerreißen, unmöglich auch, etwas aus dieser Sinfonie, etwa gar den bedeutsamen Mittelsatz, der erst das Hauptmotiv voll bringt, wegzulassen, um nur den Vorder- und den Schlußsatz zu einer anmutigen, aber dann der Größe ermangelnden Gruppe zusammen zu fügen." Dieser Standpunkt setzte sich auch durch bei Verhandlungen der Stadt Köln mit den Erben Hildebrands, mit dem Architekten Prof. Karl Sattler und dem Bildhauer Prof. Georgii in München. Es ergab sich, daß alle Beteiligten der Auffassung waren, daß die ungewöhnliche kunstgeschichtliche Bedeutung des Werkes es nur möglich macht, das Werk entweder ganz der Familie Hildebrand zu anderweitiger Verwendung frei zu geben oder es ganz in den Besitz der Stadt Köln zu bringen. Diese Erwägungen waren veranlaßt durch den Umstand, daß ein Teil der Modelle vom Meister noch fertig gestellt wurde. Im Februar 1914 wurde mit Hildebrand und seinen Schwiegersöhnen ein Vertrag auf Ausführung der gesamten Anlage für die Stiftungssumme abgeschlossen. Die Stadt Köln sollte dabei die Fundamente, die Wasseranlage und die Gartenanlagen übernehmen. Von den Vertragsarbeiten ist neben dem Entwurf die Herstellung der naturgroßen Modelle für die Figuren durch Hildebrand erfüllt worden. Er hat dafür 75 000 M. erhalten. Die Ausführungsarbeiten aber sind durch den Krieg in den verschiedensten Zuständen geblieben. Die 4 Rheintöchter sind im Wesentlichen fertig; die 5 m große Kolossalgestalt des „Vater Rhein" ist in Stein punktiert; die Materialien für die Architekturteile lagern in den Steinbrüchen. Am 20. Jan. 1920 teilte Prof. v. Hildebrand mit, daß angesichts der ungeheuren Preissteigerungen die Ausführung der Brunnenanlage große Mehrkosten verursachen werde und es nicht möglich sei, den Vertrag einzuhalten. Eine Verkleinerung der Anlage durch Fortlassung der Hauptfigur erwies sich als unmöglich und wäre auch künstlerisch ein schlimmer Ausweg gewesen. Da nun die Stadt nicht auf Einhaltung des Vertrages bestehen kann, der Erwerb des Werkes im Ganzen aber der einzig mögliche und würdige Ausweg für die Stadt Köln war, so wurde beschlossen, der Stadtverordneten-Versammlung einen dementsprechenden Antrag zu stellen.

Um die 5 Figuren und die mit ihnen im Zusammenhang stehende Hintergrund-Architektur fertig zu stellen und nach Köln zu überführen, würden, wenn keine weiteren Preissteigerungen eintreten, etwa 475 000 M. nötig sein. Da sich von der Stiftungssumme noch etwa 175 000 M. im Besitz der Stadt befinden, so blieben 300 000 M. ungedeckt. Diese wurden angefordert und nunmehr bewilligt, sodaß die Stadt Köln in den Besitz des gesamten Materiales kommt. Sie kann sich dabei auf den günstigen Umstand stützen, daß dieses letzte Werk des großen Meisters noch durch die von Hildebrand selbst angelernten Steinbildhauer in seinem Atelier fertig gestellt werden kann.

Um den Brunnen aufzustellen, würden nach einem Voranschlag der Verwaltung für Fundamente, Wasseranlagen und für die gärtnerischen Arbeiten weitere 306 000 M. nötig sein. Diese Summe kann die Stadt jetzt nicht aufbringen; es soll daher von der Aufstellung des Brunnens vorläufig abgesehen werden. Es ist aber zu hoffen, daß sich, wie die Verhältnisse heute in Köln liegen, auch für die Aufstellung noch Stifter finden werden, sodaß die Stadt Köln die von allen rheinischen Kunstfreunden geforderte Ehrenpflicht, das letzte große Werk eines der größten deutschen Meister zu sichern, erfüllen kann. —



Perspektivische Ansicht vom Hohenzollern-Platz.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. № 52. BERLIN, DEN 2. JULI 1921.

* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

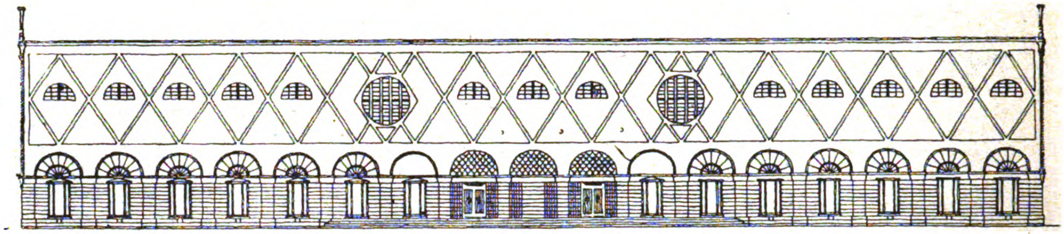
Das Haus des Deutschen Werkbundes auf den Frankfurter Internationalen Messen.

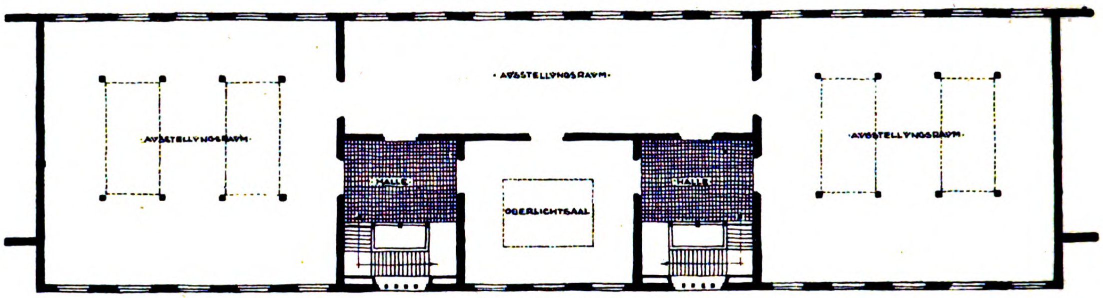
Architekt: Fritz Voggenberger in Frankfurt am Main. Hierzu die Abbildung S. 227.

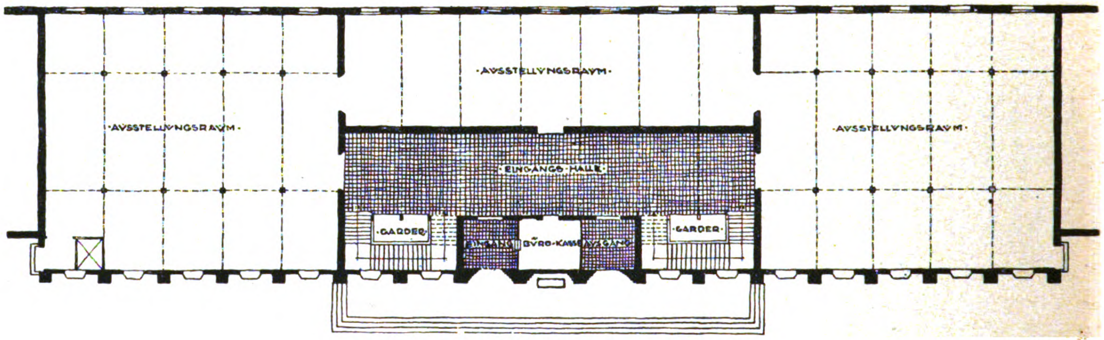
Die Frankfurter internationalen Messen ringen nach Vergrößerung des inneren Wertes ihrer Erzeugnisse und nach räumlicher Ausdehnung. Zu diesem Zweck haben sich der „Deutsche Werkbund“ und die Leitung der Messen in Frankfurt am Main zu gemeinsamer Arbeit vereinigt, mit dem Ziel, dem deutschen kunstgewerblichen Schaffen bei höchster Leistungsfähigkeit eine geschlossene und eindrucksvolle Vertretung auf den Messen in Frankfurt zu sichern. „Die Messeleitung“, heißt es in einer verbreiteten Flugschrift, „indem sie sich mit dem Deutschen Werkbund zu einer entschlossenen Bejahung des Qualitäts-Gedankens vereinigt, will eine Leistung vollbringen, die keinen lokalen Charakter hat, sondern für die Bewertung deutscher Erfinderkraft, deutschen Geschmacks und deutscher Arbeitsleistung schlechthin bedeutsam und vorbildlich werden wird“. Für die Durchführung dieses Planes soll ein besonderes Gebäude errichtet werden, das eine kunstgewerbliche Messeschau aufnehmen soll. Die Arbeitsgemeinschaft des Deutschen Werkbundes für den Mittelrhein hatte zur Gewinnung von Entwürfen für ein Werkbund-Messehaus einen engeren Wettbewerb unter einer Anzahl von Frankfurter Architekten, die dem Werkbund angehören, ausgeschrieben, aus dem der hier dargestellte Entwurf von Fritz Voggenberger als baukünstlerisch wie ausstellungstechnisch gleich glücklicher Plan siegreich hervorging. Dem Künstler wurde auch die Bauausführung übertragen. Die Bauarbeiten sind bereits im Frühjahr dieses Jahres begonnen worden und werden mit solchem Nachdruck gefördert, daß man hofft, das Haus bis zur bevorstehenden Herbstmesse seiner Bestimmung übergeben zu können.

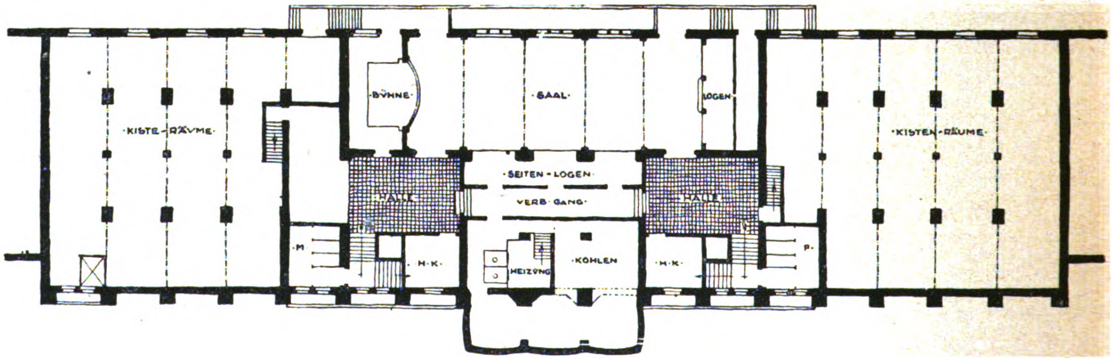
Für die Grundriß-Gestaltung und die Aufteilung des Raumes in diesem eigenartigen Haus war die Absicht Ausschlag gebend, helle, zweckmäßige Ausstellungsräume zu schaffen und der Ausstellung als Gesamtbild einen gemeinsamen, die Einzelheiten zu einem vollen Akkord zusammen fassenden Charakter zu geben. Die Ausstattung soll daher einheitlich und unter Vermeidung alles Aufdringlichen vorgenommen werden. Das Ausstellungsgut soll zu voller Wirkung kommen. Auf die kunstgewerblichen Werkstätten und Häuser wird die Hoffnung gesetzt, daß sie ihre besten Kräfte dafür einsetzen, durch sorgfältige Auswahl des Ausstellungsgutes dem weitblickenden Plan zu vollem Gelingen zu verhelfen.

Wie aus den Abbildungen hervorgeht, hat das Gebäude langgestreckte rechteckige Form und ist zwischen zwei Flügelbauten, die aus der Abbildung am Kopf zu erkennen sind, so eingespannt, daß seine Hauptansicht am Hohenzollern-Platz liegt. Das Haus baut sich in 3 Geschossen auf: in einem Kellergeschoß, einem Erdgeschoß und einem Obergeschoß. Es erhebt sich in breiter Lagerung. Das Kellergeschoß enthält in den Seitenteilen umfangreiche Kistenräume, im Mittelbau nach vorn die Räume für Kohlen und Heizung. In den Mittelbau ist nach rückwärts ein langgestreckter Saal mit Bühne und Logen eingebaut für Vorträge und Vorführungen künstlerischer Art. Diesem Saal sind zwei Hallen vorgelagert, die durch einen Verbindungsgang hinter den Seitenlogen mit einander verbunden sind und durch zwei geräumige Treppen mit dem Erdgeschoß in Beziehung stehen. Dieses ist überaus einfach gegliedert. Es enthält als Mittelpunkt eine große Eingangshalle, an der links und rechts zwei geräumige Treppen mit Garderoben, die ihr Licht von der Fassade erhalten, liegen. Dazwischen liegen, über mehrere Stufen einer Terrasse von außen zugänglich, der Ein- und der Ausgang, beide getrennt durch einen kleinen Büroraum mit Kasse. Alle übrigen Grundflächen sind Ausstellungsraum. Das gleiche System wiederholt sich im Obergeschoß, wo zu drei großen Ausstellungssälen, die mit Seiten- und mit Oberlicht ausgestattet sind, zwischen den beiden Treppenhäusern ein vierter, fast quadratischer Saal mit Seiten- und Oberlicht tritt. Sehr eigenartig ist die Art des Aufbaues. Sie erinnert durch die Behandlung der Bogenstellungen des Erdgeschosses und durch die Flächenbehandlung des Obergeschosses entfernt an den Aufbau des Dogenpalastes in Venedig. Die Aufnahme des Mittelbaues nach dem Modell läßt die Einzelheiten erkennen, deren Wirkung jedoch nach der Ausführung beurteilt werden muß. —


Hauptansicht am Hohenzollern-Platz.


AUSSTELLUNGSRAUM
AUSSTELLUNGSRAUM
AUSSTELLUNGSRAUM
HALLE
OBERLICHTSAAL
HALLE
Obergeschoß.

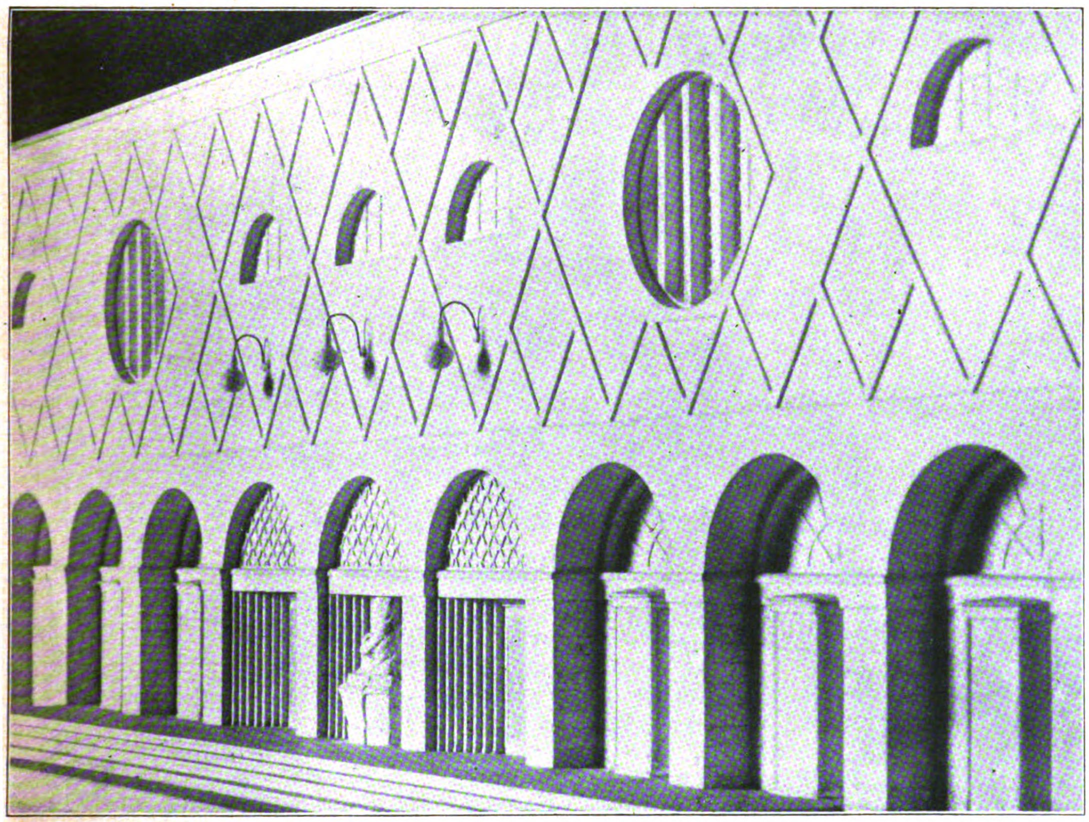

AUSSTELLUNGSRAUM
AUSSTELLUNGSRAUM
AUSSTELLUNGSRAUM
EINGANGS-HALLE
GARDER.
AUSGANG
BÜRO-KASSE
EINGANG
GARDER.
Erdgeschoß.


BÜHNE
SAAL
LOGEN
KISTE-RÄUME
KISTEN-RÄUME
SEITEN-LOGEN
VERB. GANG
HALLE
HALLE
M
H.K.
HEIZUNG
KOHLEN
H.K.
F.
Kellergeschoß.

Großwasserkräfte an der Main—Donau-Wasserstraße.

Von Zivilingenieur Johann Hallinger in München.

Der Plan, die Donau mit dem Rhein zu verbinden, ist alt. Kaiser Karl der Große hat sich bereits damit beschäftigt. Aus jüngster Zeit stammt nun der württembergische Neckar—Donau-Plan, ferner der Plan eines Oder—Donau-Kanales, während Bayerns Main—Donau-Kanalpläne älteren Datums sind.



Ansicht des Mittelbaues nach dem Modell.
Das Haus des Deutschen Werkbundes auf den Frankfurter Internationalen Messen.
Architekt: Fritz Voggenberger in Frankfurt am Main.

Die Notwendigkeit, eine Wasserstraßen-Verbindung vom Rhein zur Donau zu schaffen, hat 1917 unter Beteiligung Bayerns, des Reiches und einzelner Wirtschafts-Verbände den Main—Donau-Stromverband ins Leben gerufen. Diesem war die Aufgabe gestellt, die beste Lösung dafür ausfindig zu machen und einen baureifen Entwurf zu bearbeiten. In seine Arbeit fielen der Zusammenbruch und als dessen Folge die Preissteigerung, das Darniederliegen des Schiffahrts- und Eisenbahn-Verkehres mit den großen Verlusten im deutschen Verkehrswesen, also eine vollständig veränderte Wirtschaftslage. Damit war der Gedanke, nach glücklich beendetem Krieg den Main—Donau-Kanal zur Durchführung zu bringen und diesen nur für Schiffahrt auszugestalten, zerschlagen. Die Durchführung neuer Verkehrswege mit Milliarden-Aufwand muß angesichts der Verlustwirtschaft undenkbar sein. Deutschland kann sich nicht neue Wettbewerber für das Verkehrswesen schaffen, bevor dieses nicht wieder auf der Höhe ist. Auf der anderen Seite aber taucht das Gespenst des Kohlenmangels und damit die Notwendigkeit, Wasserkräfte zu erschließen, auf. So war die Zeit für meinen Plan, mit dem Main—Donau-Kanal große Wassermengen aus dem Süden in das tief gelegene Maingebiet überzuleiten, um Wasserkräfte in großem Umfang zu gewinnen und diese ohne Anwendung elektrischer Fernleitungen auf hydraulischem Weg nach Mitteldeutschland in ein wasserkraftarmes und aufnahmefähiges Wirtschaftsgebiet zu übertragen, hereingebrochen. Die Großwasserkraft soll hier die Trägerin für die Lasten aus dem Unternehmen sein. Die Einnahmen aus den Main—Donau-Wasserkräften sichern selbst bei der Verteuerung die Wirtschaftlichkeit des großen Unternehmens im Voraus. Wasserkraft-Ausnutzung im Großen muß aber gemeinsam mit dem Großschiffahrtsweg gelöst werden. Beide Aufgaben müssen sich vereinigen, will man auch nur eine derselben zur Durchführung bringen.

Längst bevor von irgend einer Seite die Lösung der Main—Donau-Kanalfrage durch den Ertrag der Wasserkraft angeregt war, habe ich als Mitglied des Technischen Ausschusses und des Hauptausschusses im Main—Donau-Stromverband diesen Plan und seine Abstützung auf den Ertrag der Wasserkraft in der Sitzung des Strombeirates vom Okt. 1919 (vergl. M. N. N. vom 22. Okt. 1919) vorgetragen. Eine Beachtung haben meine Vorschläge aber damals noch nicht gefunden. Die Ueberzeugung, daß nur die Wasserkraft das Unternehmen durchziehen kann, hatte sich damals noch nicht Bahn gebrochen. Aus diesem Grund habe ich die Bearbeitung des Planes selbst durchgeführt und das Ergebnis in einer Denkschrift*) zusammengefaßt, die im Herbst 1920 herausgekommen ist.

Wie 1914/15 meine Arbeiten für bessere Ausnutzung der Niederdruck-Wasserkräfte durch stärkere Heranziehung der Nutzwassermenge und vor allem durch bessere Gefälls-Ausbeutung**) angegriffen wurde, so wird nun auch diese meine neue Arbeit für die Main—Donausache angefochten. Im Jahr 1914/15 habe ich der Technik den Nachweis geliefert, daß durch Einschränkung des Gefälls-Verlustes auf Wasserkraft-Kanälen die Gefälls-Ausbeute von 40—50 % auf 90—98 %, und durch Miteinbeziehung größerer Nutzwassermengen auch die Leistung der Niederdruck-Wasserkräfte ganz erheblich gesteigert werden kann. Die staatlicherseits festgestellte Leistung der bayerischen Großwasserkräfte zu 400 000 oder 500 000 PS. wird durch diese bessere Ausbeute auf 1,5 oder 2 Millionen PS. gesteigert, und voll der Kritik und voll der Bedenken war man damals. In einem in der Obersten Baubehörde im Staatsministerium des Inneren ausgearbeiteten und am 13. März 1919 im „Oberbayerischen Architekten- und Ingenieur-Verein“ zu München gehaltenen Vortrag wurden sogar meine Arbeiten mit dem Versuch, aus dem gefällslosen Nymphenburger Kanal tausende von PS. zu gewinnen, in Beziehung gebracht. Inzwischen hat aber die bayerische Staatsregierung die größere Wasserkraft-Leistung bei besserer Ausbeute selbst zugegeben. Meinen damaligen Forderungen, unter Anderem die Inn-Wasserkräfte nicht unter 350 ^{cbm}/Sek. auszubauen, wurde in diesem Vortrag entgegen gehalten, daß die unternehmende Gesellschaft den ganzen Plan aufgebe, wenn von der gewählten Wassermenge zu 150 ^{cbm}/Sek. abgegangen werden müßte und heute ist der Ausbau für die Wasserführung von 350 ^{cbm}/Sek. in vollem Gang. Heute sind die mit Millionenaufwand durchgeführten staatlichen Untersuchungen für die bayerischen Wasserkräfte aufgegeben und meine Arbeiten mit einem Mehrertrag von 1,5 Millionen PS. staatlicherseits anerkannt. Nun sind meine Arbeit und meine Schrift über Großwasserkräfte der Main—Donau-Wasserstraße an der Reihe. Die Ausführungen des Hrn. Ministerialrates a. D. Dr.-Ing. Eduard Faber in München (No. 41 der „Deutschen Bauzeitung“ vom 25. Mai 1921) bilden ein Glied in dieser Kette ständiger Kritik.

---

*) Hallinger, „Die Großwasserkräfte an der Main—Donau-Wasserstraße“, Verlag J. C. Huber, Diessen vor München, Preis Mk. 32. —

**) Hallinger, „Die Höchstausbeute“, „Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure“, Jahrg. 1917, Seite 187—262.

Ich will mich darauf beschränken, Hrn. Faber zu erwidern, daß Warnungen und Mahnungen es fertig gebracht haben, daß das seit 15 Jahren baureife Walchenseewerk immer wieder zurückgestellt wurde, sodaß es nun in der Zeit der größten Verteuerung gebaut werden muß; daß mein Plan für die Main—Donau-Großwasserkräfte längst fertig war, bevor das von Hrn. Faber angeführte Wettrennen um Kanalwasserkräfte einsetzte; daß meine Schrift nicht bloß für die Technik, sondern auch für Nichttechniker geschrieben ist, sodaß ihr Umfang schon deshalb beschränkt bleiben mußte. Die Herstellungskosten der Schrift spielten aber auch eine Rolle. Der Druck allein erforderte schon einen Aufwand von 60 000 M., die ich aus eigener Tasche bezahlte. Mein Plan stützt sich dann aber auch nicht auf Talsperren an geschiebeführenden Flüssen und nicht auf leere Zahlen für Wassermengen und Gefälle, wie Hr. Faber glauben machen will, sondern auf Jahrzehnte lange Beobachtungen der Landesstelle für Gewässerkunde. Die Durchführung meines Planes kann einen Eckstein im Wiederaufbau der deutschen Wirtschaft bilden, von einem „Allheilmittel“ ist aber nirgends die Rede.

Meine Main — Donau - Denkschrift hat nicht versagt, wie Hr. Faber behauptet. Sie hat dem deutschen Volk den Weg gewiesen, auf welchem bei vollständig veränderter Wirtschaftslage und unter der großen Verteuerung die Durchführbarkeit und Wirtschaftlichkeit der Main — Donau - Wasserstraße durch Wasserkraft-Gewinnung und Uebertragung, sowie durch die großen Einnahmen daraus gesichert wird. Die Schrift wurde von maßgebenden Tages- und Fachzeitungen und von angesehenen Männern glänzend beurteilt und von großen Städten und Wirtschaftsverbänden in Massen verbreitet. Ihr ist jetzt schon der Erfolg beschieden, daß der Main—Donau-Stromverband die ursprünglich in Aussicht genommene Einstellung des Main—Donau-Unternehmens auf die Schiffahrt aufgegeben und die geplante Wasserkraft-Leistung von nur 50 000 PS. auf 350 000 PS. gesteigert und eine weitere Steigerung bis zur äußersten Grenze beschlossen hat.

Dagegen haben Hrn. Fabers Schriften aus den früheren Jahren über die Main—Donau-Wasserstraße versagt. Diese konnten weder die Notwendigkeit noch die Möglichkeit oder die Wirtschaftlichkeit nachweisen, obwohl damals wesentlich günstigere Wirtschafts-Bedingungen gegeben waren, als heute. So kam es, daß dem deutschen Volk im Weltkrieg beim Mangel am Nötigsten auch noch die Wasserstraßen-Verbindung vom Rhein, von der Elbe und von der Oder zur Donau und umgekehrt fehlte, daß die Massengüter vom Wasserweg auf die Eisenbahn und von der Eisenbahn auf die Wasserstraße umgeschlagen werden mußten, und daß die Wasserkräfte, welche uns allein das Durchhalten ermöglicht hätten und unentbehrlich waren, nicht ausgenutzt zur Verfügung standen. —

München, den 7. Juni 1921.

Johann Hallinger, Zivilingenieur.

Vermischtes.

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Dem Inhaber der Firma Windschild und Langelott in Dresden, Hrn. Fabrikbesitzer Wilh. Langelott, ist von der Technischen Hochschule zu Braunschweig „in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Förderung der Betonbauweise“ die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen worden. —

Die Technische Hochschule in Aachen hat dem Geh. Reg.-Rat Professor Dr. phil. Ludwig Bräuler in Wiesbaden aus Anlaß des 50-jährigen Gedenktages seiner Promotion als Doktor der Philosophie „in Würdigung seiner großen Verdienste um die wissenschaftliche Belebung des Eisenbahnwesens und seiner Teilgebiete an der Technischen Hochschule in Aachen die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen. —

Die Zurücksetzung der Postbaubeamten. Von einem Postbaurat wird uns im Anschluß an unsere Mitteilungen in No. 30 über die Verhältnisse der höheren Baubeamten in der Postverwaltung Folgendes geschrieben:

Durch die neue Besoldungsordnung sind die höheren Postbeamten gegenüber den höheren Postbaubeamten in einer Weise bevorzugt worden, die man unter einem demokratisch gerichteten Reichspostminister nicht für möglich halten sollte. Während unter 780 höheren Postbeamten 333 in Kl. XII befördert worden sind, haben diese Stufe von 35 Postbaubeamten nur 5 erreicht. Das gleiche Verhältnis angewandt, würde sich ergeben: $780 : 333 = 35 : x$; $x = 15$. Man hat den höheren Baubeamten also nur $^1/_3$ der ihnen zustehenden Beförderungsstellen gegeben. Während ferner auf 333 Stellen der Postbeamten 14 Abteilungs-Direktoren und 36 Präsidenten entfallen, haben die Baubeamten keine einzige solche Stelle erhalten. Nach dem Verhältnis stehen ihnen aber zu $333 : 14 + 36 = 15 : x$; $x = 2$. Bei den Oberpostdirektionen Berlin und Frankfurt (Main) würde aber die Stelle eines Abteilungs-Direktors (Kl. XIII) durchaus gerechtfertigt sein. —

Rücksichten im Stellen-Verkehr. Zu diesem leidigen Thema, zu dem uns wiederholt schon Klagen zugegangen sind, erhielten wir die folgende Zuschrift, der wir gern Raum geben, da es sich um die Abstellung eines tatsächlichen Mißbrauches handelt:

„Ich habe mich um eine unter dem 24. Sept. 1920 vom Oberbürgermeister der Stadt Düsseldorf ausgeschriebene Stelle eines Stadtbaumeisters beim Hochbauamt I im Oktober vorigen Jahres beworben. Das Inserat befand sich in Ihrer Zeitung. Nicht nur habe ich meine Unterlagen, bestehend in Zeugnis-Abschriften, einer bei den heutigen Preisverhältnissen entsprechend kostbaren Mappe mit Photographien und Sonstiges nicht zurück erhalten, sondern es sind auch meine dreimaligen Erinnerungen vom 1. 2. 21, 4. 4. 21 und 29. 4. 21, — teilweise als eingeschriebene Briefe abgesandt — unberücksichtigt geblieben. Ich habe nun nicht anders gekonnt, als die Herausgabe der Unterlagen auf dem Klageweg zu betreiben, meine aber, daß es wohl berechtigt wäre, daß, wenn eine Behörde die Oeffentlichkeit bei der Ausschreibung in Anspruch nimmt, sie auch wegen eines derartigen Verhaltens zu Recht in der Oeffentlichkeit zur Rede gestellt wird, schon um andere Fachkollegen vor ähnlichen Fällen zu warnen.“ —

Wettbewerbe.

Im Wettbewerb betr. Entwürfe für ein Kreishaus in Gumbinnen in Ostpreußen waren 43 Bewerbungen eingegangen. Das Preisgericht hat von der Erteilung des I. und des II. Preises abgesehen und dafür drei III. Preise von je 4000 Mark gebildet. Diese wurden verliehen den Entwürfen „Perkunos“ von Paul Engler in Gerdauen; „Bürohaus“ von Dipl.-Ing. Stallmann in Königsberg und „Erweiterung“ von Paul Boswau in Gumbinnen. Für je 1500 M. wurden angekauft Entwürfe von Hans Meier in Angerburg, Paul Schlipf mit Ulrich Klötzke in Darkehmen, sowie W. Reden in Ortelsburg. —

Wettbewerb Krankenhaus Velbert. Infolge ungenauer amtlicher Anzeige ist der Name des Mitarbeiters des mit dem I. Preis gekrönten Entwurfes falsch wiedergegeben. Es muß statt Max Lentzsch heißen: Alex Lantzsch-Nötzel. Diesen Herrn Mitarbeiter aber müssen wir im beiderseitigen Interesse ersuchen, seiner Handschrift etwas mehr Sorgfalt zuzuwenden. —

Inhalt: Das Haus des Deutschen Werkbundes auf den Frankfurter Internationalen Messen. — Großwasserkräfte an der Main—Donau-Wasserstraße. — Vermischtes. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Bundestag des Bundes Deutscher Architekten in Kassel.

Der „Bund Deutscher Architekten“ hat am 27. und 28. Mai 1921 in Kassel seinen diesjährigen Bundestag abgehalten. Wir haben, wie auch schon früher nicht, zu dem Bundestag keine Einladung erhalten, sind daher nicht in der Lage, über die Versammlung aus eigener Wahrnehmung und als Ohrenzeuge zu berichten. So weit wir zu sehen vermögen, sind auch sonst an Fachzeitschriften und wohl auch an Tageszeitungen Einladungen zur Teilnahme an den Versammlungen nicht ergangen. Der Bund verfolgt vielmehr die Praxis, von sich aus Berichte über den Versammlungs-Verlauf zu versenden oder einzelne ihm nahe stehende Berichterstatter zur Berichterstattung in verschiedenen öffentlichen Organen zu veranlassen. So entsteht naturgemäß eine einseitige Darstellung und der Fernerstehende gewinnt kein kritisches Bild über die Tätigkeit des Bundes. Wir veröffentlichen im Nachfolgenden einen uns von einer dem Bund nahestehenden Seite zugegangenen Bericht, tun das aber mit dem durch die vorstehenden Ausführungen notwendig gewordenen Vorbehalt, namentlich auch in Bezug auf Vollständigkeit. Es dürfte sich noch Gelegenheit finden, auf einzelne wichtige Punkte der Beratungen gesondert zurück zu kommen.

In der Stadthalle in Kassel begann unter zahlreicher Beteiligung der Mitglieder aus dem ganzen Reich die diesjährige Hauptversammlung des Bundes Deutscher Architekten. Der erste Verhandlungstag am 27. Mai war von Berichten erster Fachleute ausgefüllt, die den Bundestag über den Rahmen der bisher üblichen Form hinaushoben. Geh. Hofrat Prof. Dr. Cornelius Gurlitt - Dresden, wies in seiner Eröffnungsrede darauf hin, daß die breite Oeffentlichkeit immer noch nicht wisse, daß der Architekt nicht nur Pläne entwirft, sondern gleichzeitig Organisator und Leiter des Baues ist und ihn praktisch und

AUS DEM VEREINSLEBEN

künstlerisch zur Vollendung bringt. Redner verlangt größere Einsicht der Behörden nach der Richtung, daß öffentliche Bauten nicht durch die jeweiligen Baubeamten, sondern durch den geeignetsten Architekten ausgeführt werden. Dem häufig zugesagten Wohlwollen müßten endlich Taten folgen, die Fortentwicklung der deutschen Baukunst erfordere das dringend.

– Namens des Oberpräsidenten, des Regierungspräsidenten und des Landeshauptmanns begrüßte Hr. Ober-Regierungsrat Coßmann-Kassel die Versammlung. Die Staatsbehörden, so bemerkte er u. a., bringen den Bestrebungen des B.D.A. großes Interesse entgegen, insbesondere den wirtschaftlichen und sozialen Fragen. An der Spitze stehe die Behebung der Wohnungsnot. Dieses Problem werde am stiefmütterlichsten behandelt, denn trotz der bestehenden Schwierigkeiten könne mehr getan werden. Auf der einen Seite gänzlich unzureichende Unterbringung der Bevölkerung und dadurch schwere Schädigung der Volkswohlfahrt — auf der anderen Seite tausende feiernde Hände. Baustoffe sind genügend vorhanden. Wenn für irgend einen Zweck Gelder flüssig gemacht werden müßten, dann in erster Reihe für die Bautätigkeit. Es müssen Vorbedingungen getroffen werden für die Wiederaufnahme der privaten Bautätigkeit, die Beschränkungen müssen fortfallen, die Zuschüsse reichlicher fließen. Die staatlichen Behörden sind bereit, praktische Anregungen entgegen zu nehmen und sie gewissenhaft zu prüfen.

Dann bewillkommnete Oberbürgermeister Scheidemann die Versammlung, ihr besten Erfolg wünschend. Auch er hält die Bekämpfung der Wohnungsnot als äußerst wichtig für die Wiedererstehung unseres Volkes und weist darauf hin, daß er bemüht gewesen ist, in Kassel die Privatarchitekten in weitestem Umfang zu Wohnungsbauten hinzu zu ziehen.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. G. Bestelmeyer-Berlin berichtete nun über das Thema „Der deutsche Baukünstler und sein Verhältnis zum Staatsorganismus und zum deutschen Volksleben“. Er bezeichnet es als eine schwere Schädigung der deutschen Baukunst, daß im Staatsdienst die Bauten dem „zuständigen“ Baubeamten zufallen, gleichviel ob er für die Ausführung befähigt ist oder nicht. Er wolle nicht, daß der B.D.A. gegen die Staatsbaubeamten Sturm laufe, wohl aber gegen die Mißstände, welche die Staatsbauverwaltung mit sich bringt. Dem tüchtigen Architekten müsse freie Bahn geschaffen werden, gleichviel, ob er Baubeamter ist oder frei schaffender Künstler. Dagegen wendet sich der B.D.A., daß eine Reihe tüchtiger Privatarchitekten brach liegt, während anderseits beamtete Architekten bedeutende Aufgaben mit Mißerfolg durchführen. Jede Bauaufgabe verlangt eine Persönlichkeit, nicht einen Beamtenapparat. Die Persönlichkeit muß die Verantwortung für das Werk tragen. Weil sich unter den frei schaffenden Architekten mehr schöpferische Kräfte befinden als unter den Beamten, so müßten erstere auch mehr zu öffentlichen Bauten hinzu gezogen werden. Der Einwand, daß durch Heranziehung der Privatarchitekten der Aufwand größer werde, ist bei genauer Berechnung nicht stichhaltig. Bestelmeyer wendet sich auch gegen die Bevormundung seitens der Baubehörde, die in künstlerischer Hinsicht abgelehnt werden müsse. Als Grundübel für die Erziehung der Architekten bezeichnet Redner das Regierungsbaumeister-Examen. Dieser Titel sei irreführend für die Oeffentlichkeit, indem er den Anschein erweckt, als ob sein Träger nach jeder Richtung befähigt sei. Die „Akademie des Bauwesens“ sei wohl eine gut gedachte, infolge ihrer Zusammensetzung aber sehr sterile Behörde, die in der Mehrzahl befindlichen Beamten können die Privatarchitekten überstimmen.

Professor Heinr. Straumer-Berlin bemerkte in Unterstützung der Ausführungen des Vorredners, daß bisher die kulturelle Einstellung auf das neue Zeitalter gefehlt habe. Alle staatlichen Bauaufgaben seien Aufgaben der Kunst, der Staat hätte auf ihre Ausführungen in eigener Regie zu verzichten und nur die Verwaltung beizubehalten. Folgende programmatische Erklärung fand die Zustimmung des Bundestages: „Die deutsche Baukunst, zur Führung der deutschen Lebenskultur berufen, erhebt den Anspruch, daß jedes Bauwerk, das öffentliche wie das private, einem Baukünstler anvertraut wird. Mit dem Wesen baukünstlerischen Schaffens ist es unvereinbar, daß „Verwaltungen“ Bauten entwerfen und ausführen. Alle deutschen Baukünstler kämpfen im ehrlichen Wettbewerb um baukünstlerische Aufträge. Für die Auftrags-Erteilung dürfen nur die Fähigkeit und Vertrauenswürdigkeit des Bewerbers ausschlaggebend sein. Jeder zur Ausführung eines Bauwerkes verantwortlich berufene Architekt muß von der Bevormundung durch Verwaltungsstellen befreit werden. Der B.D.A. richtet an alle gleichstrebenden Verbände die Aufforderung, diese Forderungen zu den ihren zu machen“.

Der zweite Bundesvorsitzende, Architekt Kröger-Hannover, berichtete über seine Tätigkeit im Reichswirtschaftsrat und bemerkte u. a., daß sich bezüglich der Frage des Wiederaufbaues der zerstörten Gebiete Nordfrankreichs in den nächsten Tagen ein Ausschuß zu Verhandlungen nach Paris begeben werde. Kröger gehört dem Ausschuß als Vertreter des B.D.A. an und er ermahnte, falls es zur Mithilfe Deutschlands am Wiederaufbau kommt, nur gute sachgemäße Arbeit zu leisten, damit jede Beanstandung seitens der Franzosen vermieden wird.

Ueber „Baukunst und Oeffentlichkeit“ berichtete am folgenden Tag als Gast Kunstschriftsteller Fritz Stahl aus Berlin. Die Architekten tragen selbst die Schuld daran, sagte er u. a., wenn die Baukunst in der Oeffentlichkeit nicht die ihr gebührende Stelle einnimmt. Viele Millionen werden für den Ankauf von Bildern ausgegeben, die der Kunsthändler nicht los werden konnte, während zum Bauen diese Summe zweckdienlicher verwendet worden wären. Aber Bildersammlungen gelten ja als Zeichen der Vornehmheit. Redner empfiehlt Aufklärung der Oeffentlichkeit durch Baukunst-Sammlungen in den Städten, wo in Abbildungen oder Modellen gezeigt wird, was in der betr. Stadt baukünstlerisch Gutes vorhanden ist. Diese Baukunst-Sammlungen sollten an Ausstellungen der Malerei und Plastik angegliedert werden. Ferner müßte bei Baukunst-Ausstellungen die Gleichberechtigung mit den Schwesterkünsten verlangt werden, allmählich werde dann die Architektur in der Oeffentlichkeit die ihr zukommende Stellung erhalten.

Architekt Vöpel-Kassel sprach über die Neuorganisation der Architekten-Ausbildung, die jetzt schwere Mißstände aufweist. Es fehle insbesondere die Fühlungnahme zwischen Lehrtheorie und Praxis. Die Ausbildung, namentlich an den preußischen Hochschulen, sei fast ausschließlich auf den Baubeamten zugeschnitten. Bauschulen und Hochschulen müßten so ausgestaltet werden, daß sie in sich selbständige Organismen darstellen. Hinsichtlich der akademischen Ausbildung der Architekten ist zu fordern, daß der erste Abschnitt des Studiums streng geregelt wird, dagegen müßte der zweite Abschnitt freier gestaltet werden je nach Veranlagung und Neigung des Einzelnen. Die Abgangsprüfungen sollten nicht schematisch erfolgen, sie müßten nach den besonderen Fähigkeiten des Einzelnen vorgenommen werden können. Einwänden des Staates könnte man begegnen mit dem Hinweis, daß der Staat tüchtige Verwaltungsbeamte braucht und daß im Uebrigen Gelegenheit zur Ausbildung nach jeder Richtung vorhanden ist. Redner hält die einheitliche Gestaltung des Unterrichtes auf den deutschen Ausbildungsstätten für Architekten für unerläßlich und empfiehlt die Schaffung einer deutschen Zentralstelle, die in Verbindung mit den Zentralstellen der Bundesstaaten stehen müßte. Ein Ausschuß des B.D.A. sollte dauernd in Fühlung mit den zuständigen Behörden hinsichtlich aller Fragen des baukünstlerischen Unterrichtes stehen.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Seesselberg-Berlin beleuchtet vom Standpunkt des Akademikers die Entwicklung des technischen Unterrichtswesens. Reformen sind dringend notwendig, dem Kultusminister ist ein Reformprogramm vorgelegt worden und es wäre höchste Zeit, daß nun Taten erfolgen.

Der Bundestag beauftragte den Vorstand, Schritte zu tun, daß die vom B.D.A. angeregte Reform des baukünstlerischen Unterrichtswesens raschestens in die Wege geleitet wird.

Zur Frage der Sozialisierung der Bauwirtschaft kam die Meinung zum Ausdruck, daß der B.D.A. eine neutrale Haltung gegenüber solchen sozialisierten Betrieben einnehmen solle, die auf privatkapitalistischer Grundlage beruhen. Dagegen bestehen Bedenken gegen die Entstehung gemischt-wirtschaftlicher Betriebe. Es wurde die Bildung eines Ausschusses beschlossen, der die Versuche zur Sozialisierung des Bauwesens beobachten und dem nächsten Bundestag Vorschläge zur Stellungnahme vorlegen soll.

Hinsichtlich der Erstellung von Siedlungsbauten wurde lebhaft darüber Klage geführt, daß die Baubeamten den weitaus größten Anteil an der Erstellung dieser Bauten hätten trotz der größeren Erfahrung der Privatarchitekten und ihrer Notlage. Es soll mit Nachdruck gegen diesen Uebelstand vorgegangen werden. Dasselbe gilt für alle mit Kostenzuschuß zu erstellenden Wohnungsbauten. — Ferner wurde ein Beschluß gefaßt, nach dem vom Standpunkt des Bürgers und Steuerzahlers die staatlichen und städtischen Behörden um Nachweis der mittelbaren und unmittelbaren Kosten für Bauten ersucht werden sollen. Das Ergebnis werde in vielen Fällen zwecks Erzielung von Ersparnissen zur Uebertragung von Bauten an Privatarchitekten führen. — Eine Anzahl Leitsätze für die wirksame Förderung des Wohnungsbaues, wie allmählicher Abbau der Zwangswirtschaft, zweckmäßige Verwendung der aus der Mietabgabe fließenden Mittel zur Belebung der privaten Bautätigkeit, Erleichterungen für die Baustoff-Herstellung und ihre Beförderung fanden die Zustimmung des Bundestages. Eine ständige Kommission wird die Verwirklichung der Grundsätze anstreben. —

Unterbadischer und Mannheim - Ludwigshafener Architekten- und Ingenieur-Verein (Schluß aus No. 3). Das Bad wurde im Mittelpunkt der Stadt errichtet. Den Anstoß zu seiner Errichtung gab eine Stiftung des verstorbenen Stadtrates Herschel in Höhe von 500 000 M. Der Bauplatz hat eine Größe von 5795 ^{qm}, davon sind überbaut 4529 ^{qm}. Die Anlage ist damit die zurzeit größte in Deutschland. Sie enthält eine große Mittelhalle, in ihr befindet sich die Kasse. Von der Mittelhalle sind alle Badeabteilungen mit Ausnahme der III. Schwimmhalle unmittelbar zugänglich. Auf der Südseite schließt sich an die Männer-Schwimmhalle mit einem Schwimmbecken von 27,9 · 12,17 ^{m} und 3 ^{m} Tiefe, einer Wasserfläche von 339,54 ^{qm} mit 74 Auskleidezellen und 97 Auskleideplätzen. Auf der Nordseite die Frauen-Schwimmhalle mit einem Schwimmbecken von 21,75 · 13,5 ^{m}, einer Wasserfläche von 216,81 ^{qm}. Die Tiefe beträgt 2,95 ^{m}. 60 Auskleidezellen und 52 Auskleideplätze.

Eine Wannenbad-Abteilung I. und II. Klasse für Männer und Frauen hat 33 Wannenbäder in 2 Geschossen und 4 Gruppen; sie ist erweiterungsfähig durch Ausbau des Untergeschosses auf 49 Wannen. Ein Dampfbad besteht aus einem zweigeschossigen Ruheraum, Duscheraum, Dampfraum, Massageraum, Warmluft- und Heißluftraum, schottischer Dusche, Lichtbad, Reinigungsraum und Sonnenbad, mit einer Gesamtfläche von 591,39 ^{qm}; dazu 2 Reserveräume.

Der Weg nach den Schwimmhallen führt an der 22,5 ^{m} langen Wäscheausgabe vorbei, mit 2000 Fächern zur Aufbewahrung von den Badegästen gehöriger Wäsche. An die Wäscheausgabe schließt sich nach Osten die Wäscherei an, die nicht nur die Badewäsche, sondern sämtliche Büro- und Schulwäsche der Stadt zu reinigen hat. Unter der Wäscherei liegen die Maschinenräume, an diese schließen sich an das Kesselhaus und der Kohlenbunker.

Die III. Schwimmhalle hat mit Rücksicht auf den hier zu erwartenden starken Verkehr einen besonderen Zugang erhalten. Das Schwimmbecken in dieser Halle hat eine Länge von 22,78 ^{m} und eine Breite von 11,54 ^{m}, eine Wasserfläche von 262,88 ^{qm}, eine Wassertiefe von 3 ^{m}; sie enthält keine Zellen, sondern nur 158 Auskleideplätze in 2 Geschossen. In den 3 Schwimmhallen können mithin gleichzeitig 441 Personen baden.

An Nebenanlagen sind vorhanden:

In der Männerschwimmhalle die Einrichtung für Betrieb eines Wellenbades, ferner sehr reichliche Reinigungsräume und zwar in der Männerschwimmhalle in 4 Räumen 40 Fußwannen und 20 Brausen, in der Frauenschwimmhalle 12 Fußwannen und 7 Brausen und 7 Brausezellen; ferner ein Frisier-Raum; in der III. Schwimmhalle 28 Fußwannen und 14 Brausen.

Sehr geräumige Abortanlagen, die dadurch besonders groß gestaltet werden konnten, daß ihre Unterbringung im Untergeschoß möglich war. Ein Hundebad mit den üblichen Einrichtungen, ferner 2 Ankleideräume für das Personal, eine Kantine, einige Werkstätten und Personal-Aborte, 10 Aufenthaltsräume für die Wärter bei den einzelnen Bade-Abteilungen.

Als nicht zur Badeanlage gehörig wurde über den Wannenbädern in zwei Geschossen eine Volksbücherei geschaffen für 50 000 Bände, mit 3 Lesesälen und Nebenräumen mit einer Gesamtgrundfläche von 860 ^{qm}, Räume, die später einmal zu einer Erweiterung des Wannenbades benützt werden können.

Im Erdgeschoß befinden sich noch die Räume für einen Friseur, im Untergeschoß eine zentrale Lüftungsanlage, im Erdgeschoß ein Dienstzimmer für den Verwalter, in einem besonderen Dienstwohngebäude liegen drei Dienstwohnungen für den Verwalter, 1. Maschinisten und 1. Heizer.

Die ganze Anlage hat einen umbauten Raum von 64 460 ^{cbm} und die Kosten betragen etwa 2 150 000 M., das ^{cbm} umbauter Raum kostet demnach 33,35 M.

Die Anlage wurde entworfen und ausgeführt durch Stadtbaurat Perrey, der maschinentechnische Teil durch Stadtbaurat Volckmar. Die hauptsächlichsten Mitarbeiter waren vor dem Krieg Regierungsbaumeister Kneukker und Bauführer Kolb, während des Krieges Dipl.-Ing. Gerach, die Bauführer Pfitsch, Eckert und Elzer.

Ueber Aufgaben der Bautechnik in der Gemeindeverwaltung sprach am 6. Dez. 1920 Stadtbaurat Ehlgötz. Redner ging davon aus, daß die Stadtverwaltungen seit den Stein'schen Reformen zu solcher Einflußfülle und solchem Arbeits-Umfang herangereift sind, daß die Wahrung ihrer Pflichten sie zu einer tiefwirkenden Bewegungskraft in der heutigen Kultur macht. Welche Menschenmassen heute im Gegensatz zu früher in den Städten zusammengeballt sind, erhellt daraus, daß zu Beginn des 19. Jahrh. kaum 15 % aller Deutschen in Städten wohnten, während heute die Zahl der Städter bereits größer ist als die der Landbewohner. In den Großstädten finden wir in dem genannten Zeitraum eine Vermehrung von 230 %.

Dieser gewaltige Aufschwung der Städte hat der Technik eine Reihe bedeutungsvoller Aufgaben gestellt, deren Lösung für die gesunde Entwicklung unserer Städte von großem Einfluß ist. Eine der wichtigsten Aufgaben fällt dem Städtebau zu, der den allgemeinen Boden vorbereitet, auf welchem sich die bauliche Einzeltätigkeit entfaltet. Der moderne Städtebau hat einerseits den ästhetischen Anforderungen der Architektur Rechnung zu tragen, wie er anderseits auf den Bedingungen des städtischen Tiefbaues fußt. Er fordert zunächst die Aufstellung eines General-Siedelungsplanes, dessen Gerippe das Verkehrsnetz (Eisenbahnen, Straßenbahnen, Straßen, Flugplätze usw.) abgibt. Zur gemeinsamen Bearbeitung dieses Gerippes empfiehlt sich die Gründung von Zweckverbänden zwischen benachbarten Gemeinden und Kreisen. Grünflächen sind mit besonderer Sorgfalt zu behandeln. Sie müssen so angelegt werden, daß die Bevölkerung sie zur Erholung leicht erreichen kann und daß Volksspiel- und Sportanlagen auf ihnen untergebracht werden können. In diesen General-Siedelungsplan gliedern sich die einzelnen Stadterweiterungs-Gebiete ein, bei deren Entwürfen es sich um eine praktische Lösung der Wohnungsfrage handelt. Bei der allgemeinen Bewegung „Los von der Mietskaserne" wird als Ideal das Einfamilienhaus mit Gartenland angestrebt. Dieses Ziel wird sich auf dem Land und in der kleineren Stadt eher erreichen lassen. In der großen Stadt muß unter den heutigen Verhältnissen das Streben darauf gerichtet sein, daß die Bedeutung der pathologischen Erscheinung der Mietskaserne vermindert wird zugunsten des kleineren Miethauses mit höchstens 6 Wohnungen und des Ein- und Zweifamilienhauses, denn in der kulturellen Entwicklung der Heimstätte liegt die Wurzel der Staatskraft.

Von besonderer Bedeutung für die Entwicklung der Gemeinde ist es, wenn sie das Glück hat, am Meer, an einem See oder an einer Binnenwasserstraße zu liegen. Einschneidende wasserbautechnische Aufgaben fallen dann diesen Gemeinden zu. Zunächst gilt es, die durch das Wasser bestehenden Gefahren zu beseitigen (Hochwasserschutz, Verbesserung der Vorflut). Alsdann erfordert die Schiffbarmachung der Flüsse und die Anlage der hierfür erforderlichen Verkehrseinrichtungen die Aufmerksamkeit der Stadtverwaltung. In vollem Maß sind die Vorteile seiner Lage beispielsweise Mannheim erst zugut gekommen, nachdem die preußische Regierung durch Beseitigung der Schiffahrts-Hindernisse auf der Durchbruchstrecke durch das rheinische Schiefergebirge die Schiffbarkeit des Rheines verbessert hatte. Jetzt erst konnten die bedeutenden Hafenanlagen in der Niederung zwischen Rhein und Neckar entstehen. Als es dann galt, die durch die Verlängerung der Schiffahrts-Straße bis Straßburg der Stadt Mannheim drohenden Schäden zu paralysieren, erfolgte die Anlage des Industriehafens mit einer Besiedelungsfläche von rund 100 ^{ha}; diese Fläche ist bereits nahezu restlos besiedelt, sodaß schon Vorarbeiten für eine Erweiterung der Hafenanlagen in Angriff genommen werden mußten. Weitere wasserbautechnische Aufgaben erwachsen der Stadt Mannheim durch die nunmehr beginnende Neckar-Kanalisierung.

Zu den wichtigsten Maßnahmen für die Gesundheitspflege in den Städten, bei denen der Techniker zu entscheiden hat, gehören die Beseitigung von Abfallstoffen und die Zuführung guten Wassers. Beide Maßnahmen sind von großer Bedeutung für die Gesundheit der Stadtbevölkerung. Typhus-Epidemien treten erfahrungsgemäß dort am verheerendsten auf, wo diesen Aufgaben nicht die erforderliche Sorgfalt gewidmet wurde.

Solche gewaltige bautechnische Aufgaben in der Gemeinde, wie sie hier nur lückenhaft aufgeführt werden konnten, berechtigen die Techniker zu der Forderung, daß eine ihren Wünschen entsprechende Aenderung der Verwaltung auch sichtbar ihren Ausdruck finden müsse durch eine andere Besetzung der Verwaltungsstellen. Denn sonst ist der organische Zusammenhang aller Teile unseres Wirtschaftslebens nie zu erreichen. Das bedeutet nicht eine einseitige berufliche Auswahl, sondern eine Sicherung dafür, daß die Verwaltungsstellen für Alle, also auch für jene Techniker zugänglich sein müssen, die den ehrlichen Willen und die Fähigkeiten haben, die Verwaltung im neuen Geist zu führen. Nicht Abschließung zugunsten einzelner Berufsstände, sondern Aufschließung für den Zustrom tüchtiger, aufstrebender Kräfte aus allen Berufsschichten, das soll für die Zukunft die Richtschnur sein. Die so von neuen Menschen mit neuen Ideen befruchtete, auf neuen Wegen geführte Verwaltung wird für den Wiederaufbau unseres Vaterlandes Kräfte schaffen, die ihr auch die schwerste kommende Zeit überwinden helfen. —

Rothenburger Verband akademischer Architekten-Vereine deutscher Sprache. Der Rothenburger-Verband akademischer Architekten-Vereine deutscher Sprache ist Mitte Mai in Dresden zu neuem Leben erstanden. Der vor dem Krieg alljährlich in Rothenburg ob der Tauber stattgefundene Verbandstag wurde vom 8.—11. Mai 1921 in Dresden abgehalten. Da der Verband nur akademische Architekten-Vereinigungen mit reinem Fachprinzip aufnimmt, wobei es gleichgültig ist, ob es sich um eine Korporation oder um freie Vereine handelt, so mußten die dem Verband bisher angehörenden akademischen Architekten-Vereine „Vitruvia“ in Karlsruhe und „Vitruvia“ in Stuttgart ausscheiden, da sie das Fachprinzip aufgegeben haben. Der akademische Architekten-Verein „Architectura“ in Zürich mußte ausscheiden, weil er international geworden ist. Anstelle dieser ausgeschiedenen Vereine schlossen sich dem Rothenburger Verband neu an die akademischen Architekten-Vereine in Graz, Wien und Brünn. Der akademische Architekten-Verein Prag konnte sich mangels ungenügender Vollmachten seines Stellvertreters noch nicht anschließen; doch steht sein Anschluß unmittelbar bevor. Der Rothenburger Verband besteht nunmehr aus den akademischen Architekten-Vereinen in Aachen, Berlin Braunschweig, Brünn, Danzig, Darmstadt, Dresden (Technische Hochschule), Dresden (Club „Akanthus“ an der Akademie der bildenden Künste), Graz, München und Wien. Alle Vereine hatten 1 oder 2 Vertreter entsandt. Mit besonderer Freude wurden die Vertreter der deutschen Diaspora Danzig, Prag, Graz, Wien und Brünn und der Ausschuß ihrer Vereine, soweit sie nicht bereits dem Verband angehörten, begrüßt. Außer dem akademischen Architekten-Verein Prag umfaßt der „R.-V.“ nunmehr alle bestehenden A. A. V. an den deutschsprachlichen technischen Hochschulen und Kunstakademien.

Da nach dem Krieg die Vorkriegsverhältnisse sich wesentlich verändert haben, und um die Aufnahme der österreichischen und in der Tschechoslowakei bestehenden deutschen Brüdervereinigungen zu ermöglichen, waren umfangreiche Aenderungen der Durchführungs-Bestimmungen der bestehenden Grundsätze notwendig. Die Grundsätze selbst wurden erneut bestätigt. Ihre Kernpunkte sind:

1. Es dürfen nur Fachvereine dem Verband beitreten.
2. Diese müssen rein deutsch-völkischer Art sein.
3. Jedes Jahr soll ein Verbandstag in einer mitteldeutschen, schönen Stadt, möglichst Rothenburg, stattfinden.
4. Die Vereine sollen bei Festen gegenseitig Vertreter entsenden.
5. Jedes Jahr findet ein Verbands-Wettbewerb statt, an dem sich alle Vereine zu beteiligen haben. Die folgende Wanderausstellung des Ergebnisses soll den Verbandsmitgliedern zeigen, wie die gleiche Aufgabe im Norden und Süden, Osten und Westen deutschen Kulturgebietes behandelt und gelöst wird. Damit sollen das Verständnis der verschiedenen Art deutscher Volksstämme und eine gegenseitige Befruchtung gefördert werden.
6. Bei Hochschulwechsel werden die Verbandsmitglieder von selbst Mitglieder oder Verkehrsgäste des an der neuen Hochschule bestehenden Verbandsvereines.
7. Die alten Herren der dem Verband angehörenden Vereinigungen fördern und unterstützen alle Verbandsmitglieder beim Uebergang vom Studium in die Praxis.

Neu hinzugekommen ist der Grundsatz:

8. Der Verband wirkt auf eine Reform des Hochschulstudiums im Sinn der vom „Bund deutscher Architekten“ hierfür aufgestellten Forderungen hin. Die Studienpläne der Hochbau-Abteilung sind so zu gestalten, daß, bei Wahrung der Eigenart jeder Hochschule, die Freizügigkeit ermöglicht oder erleichtert wird.

Gegen Schluß der Beratung ergreift Geheimrat Prof. Gurlitt in seiner Eigenschaft als Vorsitzender des „B. D. A.“ das Wort. Er entwickelte kurz die Ziele des „B. D. A.“, empfahl ein Zusammenarbeiten des „R.-V.“ mit dem „B. D. A.“ in Fragen der Studienreform, im Kampf um würdigere Bezahlung akademischer Büroangestellter gegenüber den z. Zt. besser bezahlten Mittelschultechnikern und im Kampf gegen die Bürokratisierung der Kunst. Mit dem „Bund technischer Angestellten“ seien bereits Unterhandlungen über eine solche Zusammenarbeit im Gang.

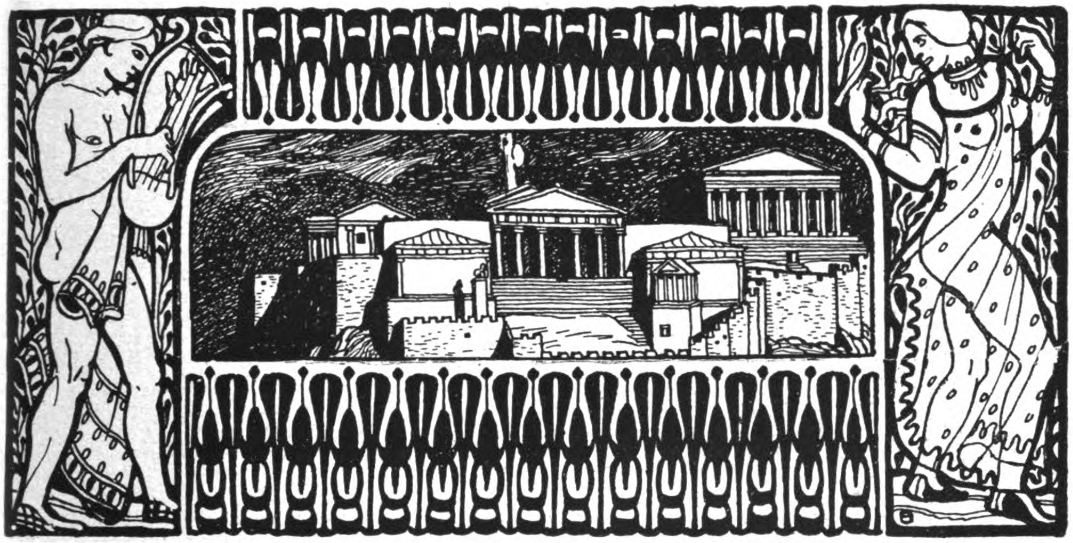
Die Ausführungen Gurlitt's wurden begeistert aufgenommen. Alle Verhandlungen und Beratungen wurden von einmütiger Zustimmung und Einheitlichkeit im Wollen und in den Zielen bei allen Vertretern getragen und führten rasch zu Beschlüssen. An diesem Erfolg hatte die glänzende Vorarbeit des Vorortes Berlin großen Anteil. Dem A. A. V. Berlin wurde daraufhin erneut die Vorortschaft für das neue Verbandsjahr einstimmig übertragen.

Den Beratungen gaben die mannigfaltigsten Veranstaltungen einen durch herrliches Wetter begünstigten Rahmen. Den Vertretern wurden die reichen architektonischen Schönheiten Dresdens gezeigt und ihnen ein Ueberblick über die Kulturgeschichte der Stadt, die Bauprogramme der einzelnen Bauten und der geplanten Neubauten des Hygiene-Museums gegeben. Gurlitt führte in der Frauen-Kirche. Die Bühneneinrichtungen des Schauspielhauses wurden besichtigt. Ein Kommers und ein Ball vereinigten alle Vertreter zu froher Geselligkeit, wobei das Gefühl des gemeinschaftlichen Deutschtums und der Wille, deutsche Kultur und deutsches Wesen nicht unterkriegen zu lassen, sondern zu pflegen und fördern, wo immer es sei, begeistert zum Ausdruck kam. Eine Dampferfahrt führte die Vertreter nach Pillnitz und schließlich fand die Tagung mit einer gemeinschaftlichen Dampferfahrt der Vertreter mit Damen und Gästen nach Meißen, einer Besichtigung des dortigen Domes und der Albrechtsburg und einem frohen Abend im Burgkeller daselbst einen freudigen und harmonischen Abschluß. —

„Die Arche“, Vereinigung Deutscher Architekten. Unlängst haben sich in Königsberg nach erfolgtem Austritt aus dem „Bund Deutscher Architekten“ (B.D.A.) mehrere namhafte ostpreußische Architekten unter dem Namen „Die Arche“ zusammen geschlossen. Vorsitzender der „Arche“ ist Architekt H. Meier, Angerburg, Stellvertreter sind die Hrn. Prof. F. Lahrs und Prof. E. May in Königsberg. Mitglied kann jeder deutsche Architekt werden, der den Nachweis künstlerischer Befähigung und Betätigung erbringt; die Mitgliedschaft kann jedoch nur durch Berufung erworben werden. Die Vereinigung bezweckt den Zusammenschluß der tüchtigen deutschen Architekten zur Hebung ihres Ansehens, zum Schutz ihrer Arbeit, zur Förderung der Fachleistungen und zur Heranbildung eines fähigen Nachwuchses. —

Eine Tagung des Verbandes der leitenden Gemeinde-Baubeamten Preußens findet am 3. und 4. Juli in Goslar am Harz statt. Aus den Vorträgen erwähnen wir: „Die Wohnungsfrage 1921/22“ von Stadtbmstr. Siedentopf in Cronenberg; „Das Akkord- und Prämiensystem bei Arbeiten der produktiven Erwerbslosen-Fürsorge“ von Stadtbrt. Rödiger in Lennep; „Der Lehmbau“ von Stadtbmstr. Niemeyer in Haan; „Berechnung des Dauerwertes der mit Baukosten-Zuschüssen erbauten Häuser und ihre Rentabilität in Bezug auf Mieten oder die Finanzierung dieser Bauten“ von Amtsbaumeister Ramm in Boehle; „Belebung und Förderung der privaten Bautätigkeit unter Berücksichtigung des neuen Einkommensteuer-Gesetzes (§ 59 und 59 a)“ von Stadtbmstr. Schmidt in Wermelskirchen. Auf der Tagung werden auch Standes- und technische Frage besprochen und es findet mit ihr eine Besichtigung der Bauwerke und Anlagen Goslars statt. —

50-jähriges Bestehen des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine. Mit der 46. Abgeordneten-Versammlung des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“, die am 2. und 3. Sept. 1921 in Heidelberg stattfindet, wird die Feier des 50-jährigen Bestehens des Verbandes verbunden, das am 4. September durch eine Festsitzung in der Stadthalle zu Heidelberg und durch ein Festessen im Schloß gefeiert werden soll. Aus Anlaß der Versammlung wird eine baugeschichtliche Ausstellung veranstaltet und es findet neben der Besichtigung des Schlosses ein Ausflug nach Bad Dürkheim in der Pfalz statt, wo am 5. September die Reste der ehemaligen Benediktiner-Abtei Limburg besichtigt werden sollen. Die Sitzungen der Abgeordneten-Versammlung finden gleichfalls in der Stadthalle statt; sie weisen eine reiche Tagesordnung auf. Die Mitglieder der Einzelvereine des Verbandes sind berechtigt, den Beratungen der Abgeordneten-Versammlung als Zuhörer beizuwohnen. Möge die Jubelfeier des Verbandes eine zahlreiche Beteiligung finden. —



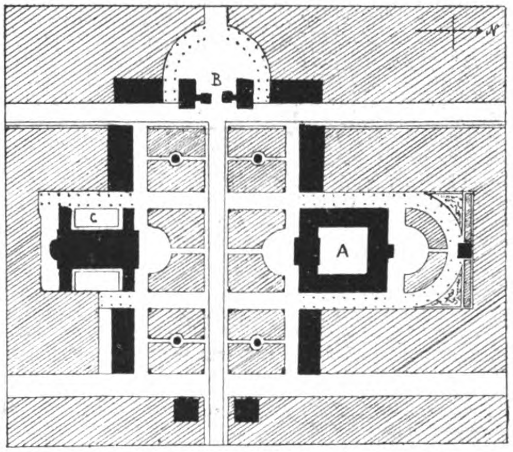
DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. ✽ № 53. ✽ BERLIN, DEN 6. JULI 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Ein Vorschlag zur Vollendung der Bebauung des Königs-Platzes in München.

Architekt: Professor Karl Jäger in München.

Der Königs-Platz in München ist in seiner heutigen Gestalt unvollendet. Hinterlassene Pläne von Leo von Klenze, seinem künstlerischen Urheber, und Merkmale an den ausgeführten Bauwerken des heutigen Platzes beweisen das. Anregungen zur Vollendung der Bebauung des Platzes sind wiederholt erfolgt, sind aber durch sehr mächtige Einflüsse und durch die Beeinflussung der öffentlichen Meinung Münchens stets niedergeschlagen worden. Wir erinnern uns noch an einen flammenden Einspruch von Paul Heyse gegen solche Vorschläge, der in der Luisen-Straße sein Wohnhaus besaß, dessen Garten mit den Anlagen des Königs-Platzes zusammen ging und der in der Errichtung von Zwischenbauten zwischen den bestehenden Gebäuden eine Störung seines Besitzes erblickte. Ueber die Absichten Klenze's handelt ein Aufsatz von Dr. Heinrich Bulle, Professor für Kunstgeschichte an der Universität Würzburg, mit dem Titel: „Zur Geschichte des Münchener Königsplatzes“. Bulle weist darauf hin, daß man oft und mit Recht getadelt habe, daß der mächtige Torbau der Propyläen in München, durch den man von Westen den Königs-Platz betritt und der ursprünglich als ein großes Stadttor gedacht war, ganz isoliert daliege. Sein griechisches Vorbild, die Propypläen der Akropolis von Athen, seien eine wirkliche Pforte zum heiligen Bezirk der Athena, in den man erst hinein blicke, wenn man das Tor hinter sich habe. Die Propypläen in München dagegen wirkten wie ein selbständiger Bau, nicht wie ein Abschluß und Durchlaß. Die ärmlichen niedrigen Mauern, die rechts und links anstoßen, ändern an diesem Eindruck nichts. Vom Königs-Platz aus liegen die Propyläen ohne jede Beziehung da. Die griechischen Tore, denen sie nachgeahmt sind, haben nicht den Charakter einer schmückenden Ueberspannung der Straße, etwa wie die römischen Triumphbogen, die fast immer innerhalb geschlossener Straßenzüge lagen, sondern ihre Anlage ist, wie sich geschichtlich von den Toren der mykenischen Königsburgen bis zu den spätgriechischen Toren am Festplatz zu Olympia verfolgen läßt, erwachsen aus der tempelartigen Umrahmung einer Einlaß-Oeffnung, die sich in einer geschlossenen Abschluß-mauer befand.

Diesen Charakter hatte Klenze auch für die Propyläen übernommen. Denn er entlehnte von den Propyläen in Athen nicht nur eine einfache Tempelfront auf Säulen, sondern er bereicherte den sechssäuligen dorischen Säulenbau durch zwei mächtige seitliche Pylonen und verlieh der Anlage so in verstärktem Maß den Charakter eines Torbaues als Einlaß zu einer Platzanlage und damals als Auslaß aus der Stadt ins Freie. Denn als Klenze die Bauten des Königs-Platzes errichtete, war westlich des Platzes die Gegend noch



Erster Entwurf Leo von Klenze's zur Bebauung des Königs-Platzes in München.
(In der Maillinger-Sammlung des städt. Museums in München.)

unbebaut. Schon deshalb beabsichtigte Klenze im Königs-Platz einen *geschlossenen* Abschluß der Stadt gegen das Freie. Die Maillinger-Sammlung im städtischen Museum in München enthält unter anderen Handzeichnungen Klenze's den hier beigefügten ersten Entwurf des Meisters zur Anlage des Königs-Platzes, aus dem mit voller Deutlichkeit hervor geht, daß Klenze an eine *geschlossene* Platzanlage dachte, denn eine offene Platzanlage hätte an der damaligen Stadtgrenze Münchens keinen Sinn gehabt. Bulle führt aus dem Band I, Jahrgang 1820 von *Böttigers* „Amalthea oder Museum der Kunstmythologie" eine Beschreibung *Schlichtegrolls* der Anlage an, die lautet: „Der ganze, jetzt noch aus einer Wiese bestehende, an dem Weg nach dem königlichen Lustschloß Nymphenburg (zugleich an der Hauptstraße nach Augsburg) gelegene Platz, worauf die Glyptothek steht, wird neu angelegt und der Entwurf dazu ist bereits gemacht. Die Abendseite, auf welcher man, von Augsburg kommend, hereintritt, wird ein neues, im edelsten Stil entworfenes Stadttor und zwei große, damit in Harmonie stehende Wohngebäude einnehmen (B); die Nordseite wird die Glyptothek nebst zwei palastartigen, frei auf den beiden Flügeln stehenden Wohngebäuden ausfüllen (A). Die Südseite gegenüber ist für eine katholische Kirche der zwölf Apostel und ebenfalls zwei solche Wohngebäude wie die gegenüber liegenden, bestimmt (C); die vierte, nach Morgen und der Stadt zugekehrte Seite des Platzes, wird durch eine ansehnliche, breite und sehr lange Straße nebst den daran liegenden Häusern gebildet . . . . Den Platz sollen noch vier große Brunnen zieren". Hier sind mit voller Klarheit die künstlerischen Absichten Klenze's ausgesprochen. Wie Bulle festgestellt hat, findet sich derselbe Plan auch in handschriftlichen Aufzeichnungen Klenze's flüchtig eingezeichnet. Eine Aufriß-Skizze zeigt die Glyptothek in einen festen Rahmen eingeschlossen. Ausarbeitungen dieser Entwürfe waren vorhanden, scheinen aber verloren gegangen zu sein. Der Enkel Klenze's, Max von Klenze, erinnert sich, bei seinem Großvater Pläne gesehen zu haben, *auf denen der ganze Königs-Platz von niedrigen Baulichkeiten umgeben war*, ähnlich wie beim Platz vor dem Schloß von Nymphenburg, nur in rechteckiger Form, nicht rund, wie dort.

Daß der Gedanke Klenze's nicht zur Ausführung kam, lag an den äußeren Verhältnissen der damaligen Zeit. Der Ausbau des Platzes zog sich über ein halbes Jahrhundert hin. Die Glyptothek, 1816 begonnen, wurde erst 1830 vollendet. Das gegenüberliegende Gebäude, das auch als Kirche von Klenze in korinthischem Stil entworfen war, wurde nicht von Klenze, sondern von Ziebland von 1838—1845 erbaut, während Klenze wiederum die Propyläen ausführen sollte. Da kam das Jahr 1848, das die Abdankung König Ludwigs I. brachte. Die Bauten des Königs mußten unterbrochen werden, die des Königs-Platzes aber wurden bald wieder fortgesetzt, aber unter äußerster Sparsamkeit. In diesem Zeitpunkt scheint der Plan der geschlossenen Bebauung dieses Platzes verlassen worden zu sein. Aber schriftliche Zeugnisse, sowie Merkmale an den Bauten selbst deuten darauf hin, daß Klenze selbst an der geschlossenen Umrahmung des Platzes stets festgehalten hat. In der von Klenze selbst veranstalteten „Sammlung architektonischer Entwürfe von Leo von Klenze", die 1830 bei Cotta in München erschien, schreibt der Künstler zur Anlage der Glyptothek: „*Da an alle vier Seiten Gebäude gestellt werden sollten*, so mußte für den zweckmäßigen Ablauf des Wassers von den Gebäuden . . ." usw.

Die Merkmale an den Bauten selbst bestehen an den Propyläen darin, daß in den Pylonen an der äußeren Schmalseite sich je eine große Tür befindet, die von unten zur Hälfte zugemauert ist und in der sich ein Fenster befindet. Zur Türschwelle führen vom Pylonen-Durchgang 5 Stufen. Die Tür sollte also nicht einfach nach außen, sondern in ein angebautes Bauwerk führen.

An der Glyptothek finden sich ferner Merkmale, die darauf hinweisen, daß an den beiden Schmalseiten des Bauwerkes sich unmittelbar Flügelbauten anschließen sollten. Diese Schmalseiten sind in je 5 Felder eingeteilt, von denen das erste, dritte und fünfte von Pilastern umrahmt und mit figurengeschmückten Nischen bereichert sind, während das zweite und das vierte Feld, die leicht vorspringen, völlig glatt und ohne jeden Schmuck sind. Mit Ausnahme des Hauptgesimses geht keine Gliederung durch und auch das Hauptgesims ist nur soweit durchgeführt, als die geregelte Wasserableitung das erforderte. Es ist ohne Weiteres klar, daß sich an diesen Stellen auf beiden Seiten Flügelbauten anschließen sollten, die einen inneren schmalen Hof umrahmen, dessen eine kurze Seite das dritte Feld der Seitenfassade der Glyptothek sein sollte. *Hier sowohl wie an den Propyläen hat also Klenze die Möglichkeit offen gelassen, seinen Plan auch später noch auszuführen.* Wie sich Klenze diese Verbindungsbauten im Einzelnen dachte, darüber fehlt bis heute jeder Anhaltspunkt. Bulle vermutet wohl nicht mit Unrecht, daß die zu erwartende Veröffentlichung des Briefwechsels König Ludwigs I. mit Klenze hierüber Aufschluß geben könnte. Fest

---

Pariser Briefe.

26. März 1921.

II.

Wiederum war ich auf dem Marsfeld. Bin hinabgewandert durch die Trocadero-Gärten mit ihren Naturspielereien von Grottengestein und rieselnden Bächlein, über die Jena-Brücke, unter den vier Riesenbeinen des Eiffelturmes hindurch auf die weite Parkfläche des ehemaligen Exerzierplatzes. Sie ist eingeteilt in regelmäßige Rasenfelder mit erhöhten Terrassen, Sitznischen, vertieften Parterres und geschnittenen Baumreihen, geschmückt mit zahlreichen mittelmäßigen Bildwerken, kurz: angelegt und ausgestattet mit allen wohlbekannten Mitteln französischer Gartenkunst. Die Pflege ist gut. Aber es fehlt der individuelle künstlerische Reiz. Die deutsche Gartenkunst steht höher. Den Rahmen bilden, wie bereits mitgeteilt, niedrige Wohnhausbauten. Nicht etwa niedrig im Sinn unseres Flachbaues. Sondern dreigeschossige Privat- und Zinshäuser mit höheren Bauteilen an den Straßenecken. So war wenigstens der Leitgedanke. Er war schön und richtig, denn eine Höhenentwicklung der Umrahmung, die den riesenhaften Platzraum wirklich beherrscht hätte, ist nicht möglich. Aber die Ausführung ist mangelhaft. Gesimshöhen, Dachlinien, Architektur, alles ist verschieden und entbehrt der ursprünglich gewollten Einheitlichkeit. Die Querachse des Parkplatzes zeigt eine anspruchsvolle Aufmachung, aber enttäuscht vollständig. Leere Flächen, deren seitlicher Gebäudeabschluß in weiter Nischenform verunglückt und unvollständig ist. Der südliche Querabschluß der Parkfläche durch die Ecole militaire befriedigt gleichfalls nur in mäßigem Grad, auch wenn man absieht von den Lücken, die noch der Schließung harren.

Aber nun wende ich mich um, und majestätisch steigen die stolzen Linien des Eiffelturmes gen Himmel! Eine echte Verkörperung französischer Gedankengröße und nationalen Stolzes. Kein Zweifel, unsere Ingenieure würden die Konstruktionen reifer durchgebildet haben, und es hätte sich auch der Künstler gefunden, der die Form noch vollkommener gestalten konnte. Aber wo ist der selbstbewußte deutsche Stolz, der solche Aufgaben stellt? Vor dem Krieg versammelte ein mutiger Professor der Charlottenburger Hochschule eine Gesellschaft von Ingenieuren, Architekten und — Geldleuten um sich und machte einen kühnen Vorstoß zugunsten eines fünfhundert Meter hohen Turmes, der am Schlußpunkt der viele Kilometer langen Heerstraße erbaut werden sollte, dort wo sie, auf der Höhe angelangt, den Knick bildet in der Richtung nach Döberitz. Ob bei anderem Lauf der Weltgeschichte etwas daraus geworden wäre? Jetzt aber, du armes Deutschland — sprechen wir nicht davon.

Entfernt man sich vom Marsfeld in der Richtung zur Stadt und wendet ab und zu den Blick zurück in Gedanken an den Eiffelturm, so erscheint er stets in anderem Bild, meist außerordentlich wuchtig aus den Häusermassen emporstrebend, mitunter auch einhüftig, wenn die Stützen der einen Seite verdeckt sind, und anscheinend drohend, als ein zerbrechender Riese zusammen zu stürzen: ein großer Bruder des kleinen Turmes von Pisa. Daneben aber steht, daß die Verbindungsbauten aus den heutigen drei Einzelgebäuden eine geschlossene monumentale Anlage gemacht haben würden, die in der Welt einzig dasteht. Bulle weist darauf hin, daß der Gedanke, den Klenze hier verfolgte, ein antiker Baugedanke war, der auch in der Renaissance wiederkehrt: „So war der Markt von Athen; zwischen den ringsum liegenden Tempeln zogen sich die Hallen hin, an deren Rückwänden die großen Maler der perikleischen Zeit die Großtaten der Sage und Geschichte in mächtigen Fresken erzählten. So sehen wir es heute auf der wieder aufgedeckten Agora von Priene; so auch sind die meisten der Tempel Pompeji's durch Hallenhöfe von der profanen Außenwelt abgeschieden. Auch der heilige Bezirk des Zeus zu Olympia ist an drei Seiten von Stoen umgrenzt, während an der vierten der Hügel des Kronos aufsteigt. Selbst in der jetzigen Zerstörung zaubert an solchen Stätten die rekonstruierende Phantasie uns den mächtigen Eindruck dieser Orte zurück, mit ihrem sicheren Insichruhen, ihrer reinen Abgrenzung gegen außen, ihrem reichen Leben im Inneren". Ein solches reicheres Leben entbehrt der Königs-Platz in München bis heute noch infolge seiner Oeffnung nach allen Seiten. Die heute schon große Wirkung jedoch ließe sich unzweifelhaft noch in weitem Maß vergrößern, wenn die von Klenze geplanten Zwischenbauten zur Ausführung gelangten. Die reichere Gliederung des Platzes hat Klenze nur notgedrungen verlassen. Bulle bezeichnet es mit Recht als eine Pflicht der Pietät gegen den Meister und gegen seinen königlichen Bauherrn, mit allem Nachdruck darauf hinzuweisen, „daß der Königs-Platz, so wie er jetzt ist, von Architekt und Bauherrn uns unvollendet hinterlassen ist".

(Schluß folgt.)

Einiges über Einhaltung festgesetzter Baufluchtlinien.

Die neuzeitlichen tiefberechtigten kulturellen Ansprüche an die Straßenordnung verlangen, daß die Einfriedungen von Grundstücken und die Häuserfronten auf planmäßig festgesetzte Baufluchtlinien gestellt werden. Die meisten Bauordnungen lassen kleine, auf bestimmte Maße beschränkte Vorsprünge für Risalite, Sockel, Portalvorlagen, Treppenstufen und dergl. zu. Richtiger dürfte es sein, die genaue Einhaltung der planmäßig festgestellten Baufluchtlinie zu verlangen, und Rück- oder Vorsprünge der Fassadenflächen nur in angemessener Höhe über den Bürgersteigen zu gestatten. Hauptsächlich kommt es darauf an, daß im unmittelbaren Anschluß an die Straßenfläche keine Ecken und Winkel entstehen, daß vielmehr die Anschlußlinie eine ununterbrochene Linie bilde. Jeder Vor- oder Rücksprung, ob groß oder klein, gibt Veranlassung zur Ansammlung von Schmutz und Staub, die sich bei Wind in dem Raum hinter der vorspringenden Ecke häufen und wieder aufgewirbelt werden, wenn die Luftbewegung die entgegen gesetzte Richtung annimmt. Hieran, wie an die noch viel schlimmeren Dinge, zu denen solche Ecken einladen, braucht nicht erinnert zu werden, wenn es nicht vorkäme, daß selbst maßgebende Personen es an der strengen Durchführung der gesetzlichen Handhabe zur Vorbeugung dieser Uebelstände fehlen lassen.

Der gestrenge Baupolizeibeamte gerät in heiligen Zorn, wenn die gesetzliche Baufluchtlinie in die Straße hinein überschritten wird; er urteilt milder über entsprechende Rücksprünge. Der nach malerischer Wirkung strebende Architekt liebt die Belebung der Fassadenflächen durch Vor- und Zurücksetzungen, und verlangt wenigstens die Zulassung der letzteren. Beide übersehen, daß Vor- wie Rücksprung ganz genau die gleiche Wirkung in dem oben ausgesprochenen Sinn ausüben. Der gegebenen Falles zum Mitreden berufene Laie schließt sich dem einen oder anderen Urteil oder Begehr an, je nachdem er mehr juristisch und hygienisch oder künstlerisch empfindet.

Im Allgemeinen sind ohne Zweifel größere Rücksprünge, die die Anlage eines in der Straßenfluchtlinie genügend einzufriedigenden Grünstreifens oder Vorgartens gestatten, aus besagten Gründen weniger bedenklich als kleinere, bei denen das nicht möglich ist. Viele Bauordnungen gestatten ein nicht unerhebliches Vorspringen des Sockels. Bei vielen ansehnlichen Monumentalbauten aus besten Zeiten findet man eine gänzliche Verzichtleistung auf kräftig in die Erscheinung tretende Sockelgliederungen, und damit den Beweis geliefert, daß es auch ohne solche geht. Namentlich in steigenden Straßen, an breit gelagerten Fassaden, wo das Sockelprofil entweder Sprünge machen muß, oder mit der schräg anschließenden Straße in häßlichen Widerspruch gerät, sollte man sich diese guten Vorbilder vor Augen halten.

Wir sind nun einmal, namentlich in unseren Großstädten, dem romantischen Zeitalter mit seinem gleichmäßig langsamen Verkehr und seinem Straßenfamilienleben entwachsen. Die Macht der heutigen Verhältnisse verlangt zur Erzielung auch malerischer Schönheiten die Anwendung anderer Mittel, womit jedoch keineswegs zugegeben sein soll, daß damit die künstlerischen Grundsätze des Städtebaues romantischer Zeiten über den Haufen gefallen seien. Aber man hat einzusehen begonnen, daß die überreich bewegten Formen und Gestaltungen des Mittelalters nicht mehr im Einklang stehen mit unseren modernen Straßen, die mit ihrer notwendigen Weiträumigkeit und Regelmäßigkeit ganz andere Räume geworden sind, als die aus ebenfalls zwingenden Beweggründen und aus einer meist hochachtbaren Baugesinnung hervor gegangenen engeren und unregelmäßig angelegten Straßen der mittelalterlichen Städte. Die rhythmische Anordnung der Fensterstellungen, die Li-

---

wächst immer noch das 100 m hohe Rad der ehemaligen Weltausstellung in den blauen Himmel, dem statischen Gefühl ein Rätsel aufgebend, denn ihm fehlt der herausgenommene Scheitel. Indes, es hält.

Wandert man die Wege von der Jena-Brücke zu dem Bogensteg, der noch immer unter dem Namen „passerelle provisoire" die Seine überspannt, zur Alma-Brücke und weiter, so erfreut man sich plötzlich des Namens Rue Goethe! Also doch. Den Großen von Weimar hat man geschont, als man die Stadt reinigte von den Straßen de Berlin, d'Allemagne, de Francfort, de Cologne usw. Nur die Gedenknamen an kriegerische Ruhmestaten wie Jena, Austerlitz usw. blieben bestehen. Dem Vernehmen nach sollen jetzt die Namen Rues de Dusseldorf, de Duisbourg und de Ruhrort geplant sein. Also die Goethe-Straße blieb bestehen. Ihr Namenspatron ist nun nebst Galilei und Newton zu einer seltsamen Gruppe vereinigt mit der Avenue du Président Wilson unseligen Angedenkens und der Avenue Pierre I. de Serbie! Das Satyrspiel bei der falschen Friedensschalmei. Exoriare aliquis . . . . aber schweigen wir.

Die Straßenbäume werden grün. Die Kastanien stehen bereits in Laub und Knospen. In wenigen Tagen vollzieht sich der Uebergang zum Pflanzenleben. Und in den grünen Anlagen entlang dem Fluß hüpfen wirklich die Spatzen und zwitschern die Vöglein. Schöne Equipagen kommen mit mutigen Pferden. Es wird Frühling. Wir besteigen die Elektrische, die uns einholt, ohne Drähte über den Straßen. Ein Schlitz in der einen Fahrschiene oder auch in einer besonderen Mittelschiene vermittelt die Entnahme des Stromes. Es scheint, daß alle oder die meisten Wagen sowohl für Ober- als für Unterleitung eingerichtet sind; denn bald hebt der Schaffner den langen, schwankenden Kraftarm. Was in deutschen Städten sich nicht bewährte, hier steht es in breiter Anwendung und kein Drahtnetz beeinträchtigt das Stadtbild, wo es Schonung verdient.

Wir gelangen an die Elysäischen Felder. Aufwärts richtet sich der Blick nach dem Triumphbogen. Ein wuchtiges Werk mit einer einzigen, hohen Oeffnung. Mein alter Brüsseler Freund Beyaert würde sagen: „un monument cubatoire"! Aber gerade das gehört hierher, ein machtvoller Abschluß des breiten, lang sich streckenden und hoch ansteigenden Straßenraumes. Um uns der sogenannte Rond Point, sechs Strahlen entsendend. Die ehemalige einheitliche Architektur ist leider durch fünf- oder sechsgeschossige Neubauten durchbrochen: wirtschaftliche Interessen haben alle „servitudes" überwunden. Dann treten wir in die Parkanlagen, deren Grünflächen von allerlei Erfrischungs- und Vergnügungsbauten, neuerdings auch von den beiden Ausstellungsgebäuden, Grand und Petit Palais genannt, stark beeinträchtigt sind. Dazu Karussels, Schaukeln, Bänke und tausend eiserne Stühle mit elastischen Sitzen und ebenso vielen Spaziersitzern wie Spaziergängern. Die Stühle scheinen weder gestohlen noch beschädigt zu werden, obwohl sie auch nachts ohne Aufsicht stehen bleiben. Zwischen Grand und Petit Palais öffnet sich plötzlich als neue Querachse der Elysäischen Felder der glänzende Prospekt zwischen den goldgekrönten Pylonen der Alexander-Brücke hindurch auf die vergoldete Laterne des Invalidendomes. Immer wieder macht der siegreiche Mut zur Verwirklichung eines großen Gedankens Eindruck, und senen-Teilung der Fassadenflächen, die Betonung gewisser Hauptachsen gehören zu solchen Mitteln.

Einen gewaltigen Unterschied macht es aus, ob die betreffenden Hausfassaden den Wandungen von Straßen- oder Platzräumen, oder ob sie einer isoliert dastehenden Baumasse angehören. Im ersteren Fall befindet sich der Beschauer inmitten der ihn umgebenden Schaubilder. Er muß seine Blicke in zentrifugalem Sinn ringsherum schweifen lassen, um vollen Eindruck von dem Raum zu gewinnen. Die Hausfassaden treten nur als raumbegrenzende Flächen auf. Das Körperliche der Bauten, denen sie angehören, kommt nur beschränkt durch die Dächer — wenn solche vorhanden sind — zur Erscheinung. Vor- und Rücksprünge in den Wandungen wirken leicht beengend oder die Ruhe der Raumwirkung störend. In der Längsrichtung der Straßen gesehen, werden durch sie Teile der zurücktretenden Fassaden dem Blick entzogen, und sie bewirken, daß die Aussicht aus den damit betroffenen Fenstern beeinträchtigt wird, was doch immerhin als eine Schädigung der Bewohner aufgefaßt werden kann. Daraus ist der Schluß zu ziehen, daß man gut tun wird, an Straßen- und Platzwandungen mit Abweichungen von der schlichten Ebenmäßigkeit recht zurückhaltend vorzugehen.

Ganz anders verhält es sich im zweiten Fall. Hier befindet sich der Beschauer außerhalb des Schaugegenstandes. Er muß um denselben herumgehen und ihn einer — sozusagen — zentripedalen Betrachtung unterwerfen, um seine körperliche Wirkung erschöpfend erfassen und prüfen zu können. Hier wird alles Relief viel sinnfälliger als im ersten Fall, und es kann das kräftige Vortreten einzelner Teile eine sehr große, bereichernde Rolle in der Umrißbildung spielen.

In der Neuzeit erschallt häufig der Ruf nach „Einheit der Baublöcke“. Dieser Ruf kann aber nur da auf Berechtigung Anspruch machen, wo sehr kleine Baublocks von sehr breiten Straßen umgeben sind, wie z. B. die Rathaus-Gebäudegruppen inmitten der „Ringe“ der ostelbischen Städte. Bei großen, von langen Straßenstrecken eingefaßten Baublöcken kann aber von isoliert dastehenden Baumassen kaum die Rede sein, es sei denn, daß der Vogelperspektive aus Luftfahrzeugen für die Zukunft eine ausschlaggebende Bedeutung zuzumessen wäre.

Gewiß kommt es vor, daß auch ein sorgsamst aufgestellter und durchgearbeiteter Fluchtlinienplan ein Hemmnis bildet für die Verwirklichung schöner Baugedanken, denn nicht alle Möglichkeiten und Notwendigkeiten des zukünftigen Anbaues können bei dem Entwurf des Bebauungsplanes vorher gesehen werden. Treten aber solche Fälle von Bedeutung ein, so möge man nicht schwerfällig sein in starrem Festhalten an den Linien auf dem Papier, und möge durch ortsstatutarische Bestimmungen der festzulegenden Baufluchtlinie eine gewisse Elastizität verleihen unter Festhaltung jedoch an dem Grundsatz der Kontinuität derselben bei geschlossenen Straßenfronten. — K. H.

Wettbewerbe.

Ein Preisausschreiben der Württembergischen Metallwaren-Fabrik in Geislingen an der Steig zum 15. Okt. 1921 betrifft Entwürfe für ein Kaffee- und Tee-Service und wendet sich an alle Künstler des gesamten deutschen Sprachgebietes, also auch an Bewerber jenseits der politischen Reichsgrenzen. Diese Ausdehnung des Bewerbungsgebietes ist erfreulich und sollte auch bei Architektur-Wettbewerben von allgemeiner, nicht örtlich oder bezirklich begrenzter Bedeutung beobachtet werden. Es kommt eine Preissumme von insgesamt 64 000 M. zur Verteilung, wobei der I. Preis auf 20 000 M. festgesetzt ist. Das Preisgericht besteht aus den Hrn. Dir. E. Fahr in Geislingen, Reg.-Rat Jos. Hoffmann in Wien, Verleger Alexander Koch in Darmstadt, Goldschmied Emil Lettré in Berlin, Georg Mendelssohn in Hellerau, Dir. G. E. Pazaurek in Stuttgart, Dir. Rich. Riemerschmid in München, sowie Dir. Theod. Volbehr in Magdeburg. Bedingungen durch das Württemb. Landesgewerbe-Museum in Stuttgart. —

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine Schutzmarke für die Doering'sche Kunstdruckerei in Karlsruhe wird durch den „Verein der Plakatfreunde“ in Berlin bei unbeschränkter Beteiligung zum 25. Juli 1921 erlassen. Es gelangt eine Preissumme von 12 500 M. zur Verteilung, die in 3 Haupt- und 10 Nebenpreise zerlegt wird. Preisrichter sind die Hrn. Lucian Bernhard in Berlin, Karl Doering und Prof. A. Kusche in Karlsruhe, sowie Dr. H. Sachs in Berlin. Bedingungen durch den „Verein der Plakatfreunde“ in Charlottenburg, Kant-Str. 158. —

In einem Wettbewerb betr. Entwürfe für Werke der Kleinplastik, der vom österreichischen Unterrichtsamt ausgeschrieben worden war, erhielten Preise von je 8000 Kronen die Entwürfe „Das Leid“ des Bildhauers Florian Jesophu; „Linie“ und „Sebastian“ des Bildhauers Otto Hofner; „Die Langbeinige“ von Bildhauer Josef Heu; „Balanzierende“ von Bildhauer Franz Kranewitter; „Unschuld“ von Bildhauer Prof. Seifert und „Brunnen für Innenraum“ von Bildhauer Alfred Hofmann. Einen Preis von 4000 Kronen erhielt der Entwurf „Lene“ von Bildhauer Hugo Kirsch. —

Chronik.

Baugewerkschule in Trier. Die der städtischen Handwerker- und Kunstgewerbeschule in Trier angegliederte Baugewerkschule ist zu einer Vollanstalt für Hoch- und Tiefbau ausgebaut worden und hält zum ersten Mal am Schluß des laufenden Sommersemesters Abschlußprüfungen ab. Die Reifezeugnisse sind von dem Ministerium für Handel und Gewerbe, dem der öffentlichen Arbeiten, dem Reichsverkehrsministerium und dem preußischen Finanzministerium den der übrigen preußischen Baugewerkschulen gleichgestellt worden. Es können in Zukunft Schüler der Anstalt in Trier ohne weitere Prüfung in diejenige Klasse an anderen preußischen Schulen aufgenommen werden, in die sie in Trier versetzt waren und umgekehrt. —

Inhalt: Ein Vorschlag zur Vollendung der Bebauung des Königs-Platzes in München. — Pariser Briefe. — Einiges über Einhaltung festgesetzter Baufluchtlinien. — Wettbewerbe. — Chronik.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

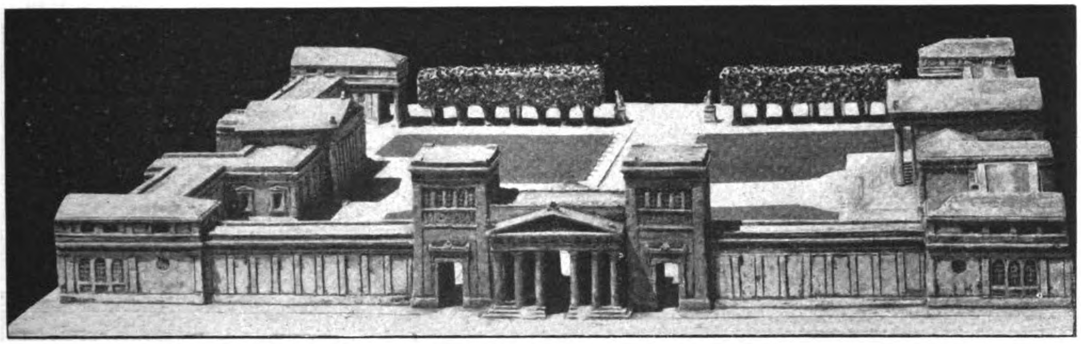
---

zwar in erster Linie nicht wegen seiner Nützlichkeit, sondern gerade wegen seiner Größe.

In Ordnung und Sicherheit saust das Heer der Autos vorüber. Straßenbahnschienen gibt es in der eleganten Avenue des champs Elysées ebenso wenig wie Unter den Linden. Die Straßenachse führt uns auf den stolzen Obelisk der Place de la Concorde. Es steht auf ihm zu lesen, daß in Gegenwart Ludwig Philipps dieser von Luxor nach Paris gebrachte Obelisk vom Ingenieur Lebas hier, umbraust von Beifall einer großen Menschenmenge, aufgerichtet worden sei. Man erzählt von ihm dieselbe hübsche Wassergeschichte, die am Obelisk auf dem Petersplatz zu Rom gespielt haben soll. Aber sind denn diese Beute-Obelisken nicht mehr als roher Raub an den Denkmalen der Geschichte eines großen Volkes? Der Luxor-Obelisk steht genau an der Stelle, wo Ludwig XVI. das Schaffot besteigen mußte. Mord und Raub, Eitelkeit und Ruhmsucht, eng vereinigt sind sie ein Sinnbild der schlechten Seiten an der verwickelten Seelengröße dieser merkwürdigen Nation. Zu allem Anderen, aber zum Verrat am Vaterland ist kein Franzose fähig.

Eine Schilderung des Eintrachts-Platzes wird sich erübrigen. Die Längsachse vom Triumphbogen hoch oben zum Arc du carrousel am Ende der Tuilerien-Gärten, die Querachse von der Madeleine zum Palais Bourbon. Marmorbrüstungen ringsum und die acht Städte-Statuen an den Ecken, die Nordseite geschlossen durch zwei gleiche Prachtbauten: das Marine-Ministerium und sein ebenso künstliches wie künstlerisches Gegenstück. Von hier führt nach Osten die Rivoli-Straße, viel zu lang, um durch gleichbleibende Architektur zu erfreuen; nach Norden die diamanten- und perlenreiche Rue Royale zum oben genannten Tempelbau der heiligen Magdalena. Das Boulevard-Getriebe beginnt. Wie vor sieben Jahren und wie vor fünf Jahrzehnten. Aber um eine Stufe oder um mehrere Stufen lebendiger, vielleicht sogar vornehmer. Es wird viel gebaut hier. Das erkennt man an den Prachtwerken der letzten beiden Jahrzehnte und an den vielen mit bunten und nichtbunten Plakaten behängten hohen Bauzäunen: die beliebteste „publicité“ in der französischen Hauptstadt. Die Plakatkunst, pour ainsi dire, ist in der äußeren Erscheinung wie in ihrem Inhalt weniger aufdringlich, weniger herausfordernd, weniger „erotisch“ als in Berlin. Die Erde hat sich gedreht. Kam der Berliner früher nach Paris, so glaubte er aus einer besseren Welt zu kommen; alles war zu Hause sauberer, solider, anständiger. Und nun? Es ist nicht anzunehmen, daß die Pariser in der Moral auf eine tugendhafte Höhe emporgestiegen seien. Aber sowohl auf der Straße, wie in der Untergrundbahn, auf der Straßenbahn und in den zahllosen Autoomnibussen ist man höflicher und sittsamer. Nicht minder in den Variétés und Caféschantants. Das mag vorzugsweise äußerlicher Schliff sein, kein innerer Wert. Aber es tut doch wohl angesichts der Verrohung, die in Berlin um sich zu greifen droht. Und doch ist der Kern des deutschen Volkes, wenn man von dem Babel an der Spree absieht, zweifellos gesunder als der Franzosen Leib und Seele. Ein Schimmer von Hoffnung bleibt uns. —

(Fortsetzung folgt.)



Ansicht des ausgebauten Königs-Platzes in München von Westen.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. ✽ № 54. ✽ BERLIN, DEN 9. JULI 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Ein Vorschlag zur Vollendung der Bebauung des Königs-Platzes in München.

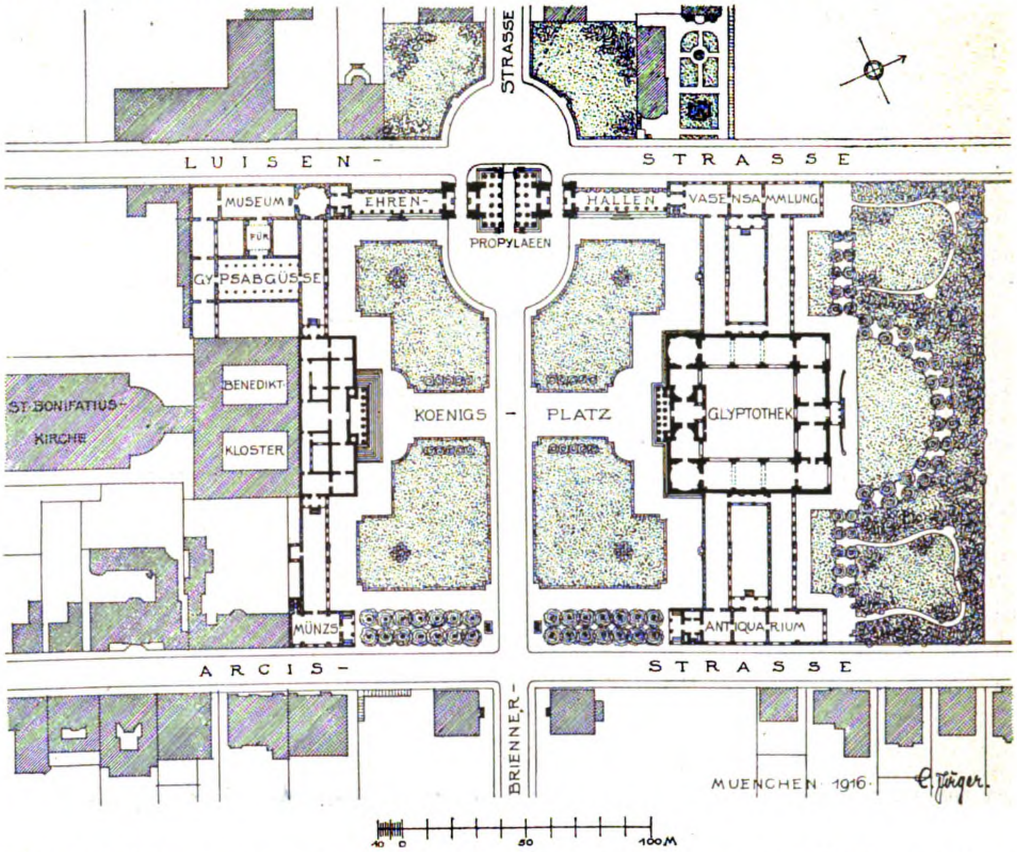
Architekt: Professor Karl Jäger in München. (Schluß.) Hierzu die Abbildung S. 239.

Den Gedanken der Vollendung des Königs-Platzes in München durch Errichtung der noch fehlenden Zwischenbauten nun hat der Architekt Professor Karl Jäger in München aufgegriffen und in dem in den beistehenden Abbildungen dargestellten schönen Entwurf gezeigt, in welchem Maß die große Wirkung des Königs-Platzes noch gewinnen könnte, wenn die noch fehlenden Zwischenbauten in vorsichtiger Abwägung ihrer Massen im Verhältnis zu den bestehenden Hauptbauten zur Ausführung gelangen würden. Die Vorschläge gehen freilich bis in das Jahr 1915 zurück; sie sind in einer Zeit entstanden, in der Deutschland noch hoffen konnte, siegreich aus dem großen Krieg hervor zu gehen, um nach Friedensschluß mit reicheren Mitteln als bis dahin an die Ausführung kultureller Friedens-Aufgaben heran treten zu können. Als eine solche Aufgabe im besten Sinn des Wortes konnte die Bezwingung der großen Raumnot angesehen werden, unter der die Kunstsammlungen in München seit langen Jahren leiden. Die Niederlage Deutschlands und die mit ihr einher gehende wirtschaftliche Not haben diese Hoffnungen zerstört und werden alle großen Pläne, die nicht unmittelbare wirtschaftliche Ziele haben, für die nächsten Jahre vereiteln. Nichts destoweniger haben wir uns entschlossen, die Entwürfe dem Leserkreis der „Deutschen Bauzeitung“ und weiteren Kreisen zugänglich zu machen, einmal, weil sie eine sehr beachtenswerte künstlerische Leistung an sich sind, dann aber vor Allem auch, weil nach unserer Meinung nicht früh und nicht nachdrücklich genug darauf hingewiesen werden kann, „daß der Königs-Platz, so wie er jetzt ist, von Architekt und Bauherrn als unvollendet hinterlassen ist“, und daß die Vollendung, vielleicht nur schrittweise, angestrebt werden sollte, sobald die öffentlichen Mittel das irgendwie erlauben.

Hr. Jäger weist bei der Erläuterung seines Entwurfes darauf hin, daß dem stetigen Wachstum der reichen Kunstsammlungen der bayerischen Landeshauptstadt die Räume schon lange nicht mehr entsprechen und daß auch die teilweisen Neuorganisationen der Münchener Kunstsammlungen das Uebel keineswegs beseitigt haben. Die Glyptothek hat kaum noch Platz für weitere Kunstwerke und es ist kein Geheimnis, wie unvollkommen die bedeutende Vasen-Sammlung, das Antiquarium, das Archäologische Institut und das Museum für Gipsabgüsse auch jetzt noch untergebracht sind. Könnte man sich, so fragt der Künstler, einen besseren Platz für diese Sammlungen denken, als im Anschluß an die bestehenden Bauten des Königs-Platzes? In seinem Entwurf hat der Künstler den Versuch gemacht, das Nützliche mit dem Schönen zu verbinden und die erwähnten Sammlungen in den fehlenden Zwischenbauten unterzubringen. Zu beiden Seiten der Glyptothek sind die Vasensammlung und das Antiquarium, beide der Gliederung der Seitenfassaden der Glyptothek entsprechend, mit einem inneren Hof, angeschlossen. In der Raumbemessung entsprechen die Flächen etwa denen der Glyptothek. In der südwestlichen Ecke des Platzes ist ein Museum für Gips-Abgüsse gedacht, mit einem basilikalen Raum als Hauptraum. An der Ostseite des Kunstausstellungs-Gebäudes würde die Münzsammlung ihre Stelle finden können. Rechts und links der Propyläen hat sich der Künstler Hallenbauten gedacht, die längs der Luisen-Straße geschlossen sind, um von dieser Seite den Charakter der Propyläen als Torbau eindringlich zur Geltung zu bringen. Nach dem Platz zu öffnen sich diese Hallen und sind als Ehrenhallen für Feldherrn, Künstler oder Gelehrte nach dem Vorbild etwa der Vorhalle des Alten Museums in Berlin gedacht. Im Uebrigen könnten diese Ehrenhallen zugleich Eingangshallen für die an sie stoßenden Sammlungen sein.

Gegen die Arcis-Straße soll der Platz keinen Abschluß durch Bauwerke finden, hier sind vielmehr zu beiden Seiten der Brienner-Straße je zwei Baumreihen als Platzabschluß angenommen. Die Platzflächen selbst sollen eine strenge gartenarchitektonische Anordnung erhalten. Auf die vier Brunnen, die Klenze in den Flächen angenommen hatte, will der Künstler anscheinend verzichten. Warum? Die durchlaufende Brienner-Straße denkt er sich von mäßig hohen Beleuchtungsmasten begleitet. Die jetzt dort befindlichen Bogenlampen kann er nicht als Schmuck des Platzes ansehen, unter Anderem, da sie eine zu grelle Beleuchtung verbreiten. Um die schönen Umrißlinien der Platzwände nur um so besser zur Geltung kommen zu lassen, sollte für den Platz eine weniger helle Beleuchtung angestrebt werden, als in den grell beleuchteten Geschäftsstraßen der Stadt. Die Zwischenbauten müßten selbstverständlich in taktvoller Einordnung in das Vorhandene erbaut werden. Würden dann Platz und Hallen mit erlesenen Werken der Bildhauerei und Malerei geschmückt, so dürfte, nicht nur nach der Ansicht des Künstlers selbst, ein Städtebild von ganz besonderem

Reiz entstehen. Wir stimmen ihm vollkommen bei, wenn er ausführt, daß die Museumsfragen, die in München vor der Entscheidung des Weltkrieges geschwebt haben und zweifellos zu gelegener Zeit wieder aufgenommen werden, wie die Frage der Erweiterung der beiden Pinakotheken und die Bebauung des Platzes gegenüber dem Nationalmuseum, jedenfalls auch eine Erwägung der Umbauungs-Möglichkeiten des Königs-Platzes bedingen. Wir wären noch ärmer als wir sind, wollten wir nicht mit allen Mitteln versuchen, der Schönheit und Kunst auch in der Zeit der Not ihre Rechte zu lassen. —

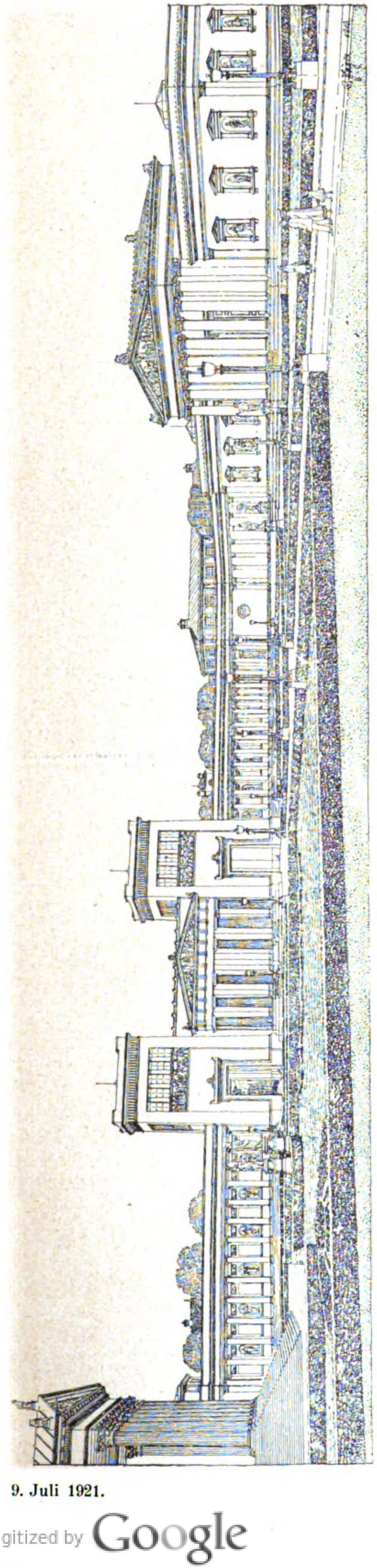


Angora.

Der hartnäckige und anscheinend nicht erfolglose Kampf der Türkei um ihr Weiterbestehen und die Kriegslage im nahen Orient, namentlich in Kleinasien, haben Angora, die heutige Hauptstadt der nationalistischen Türkei, in den Mittelpunkt des europäischen Interesses gerückt. Angora, türkisch Engüri, ist das alte Ankyra in Galatien, das durch Kaiser Augustus zur Hauptstadt dieses Bezirkes erhoben wurde. Als die Gallier um 277 v. Chr. einer Einladung des bithynischen Königs Nikomedes I. folgten und diesem gegen seine Brüder die Krone erkämpfen halfen, teilten sie sich in 3 Stämme und setzten sich in Lydien, Mysien und Phrygien fest. Letzteres erhielten die Tektosagen; das Land wurde nunmehr Galatia genannt. Die Hauptstadt der Tektosagen, später von ganz Galatien, wurde Ankyra. Die Bewohner des Landes waren Hirtenstämme, die griechische Sprache und Sitte in einem solchen Umfang annahmen, daß die Römer das Volk als „gallograeci" bezeichneten. 25 v. Chr. wurde Galatien römische Provinz und Ankyra von Augustus in seiner Eigenschaft als Hauptstadt bestätigt. Es wurde Mittelpunkt der Heerstraße von Byzanz nach Syrien und war zugleich Hauptstapelplatz des Karawanenhandels im nordwestlichen Kleinasien. Ihm entsprach südlich Konia. Aus Dankbarkeit für ihre wirtschaftliche Förderung errichteten die Bewohner von Ankyra dem Kaiser Augustus und der Dea Roma das durch seine Inschriften, welche die Taten des Augustus verherrlichen, berühmte Monumentum Ancyranum, von dem noch stattliche Reste vorhanden sind. In der christlichen Zeit war Angora der Sitz der Konzile von 315 und 358, wurde 621 von den Arabern erobert und wurde 1360 durch Murad I. in das türkische Reich aufgenommen. Vor dem großen Krieg war Angora eine etwa 30 000 Einwohner zählende Wilajet-Hauptstadt von überwiegend türkischem Charakter. Das Gewirr von unregelmäßigen, engen Straßen ist von einer alten Mauer umgeben, die 80 Moscheen und etwa 20 Chane einschließt. Die Stadt liegt am Engüri-Su, einem Nebenfluß des Sakaria, der ins Schwarze Meer geht und wird von einem steilen Burgfelsen überragt.

Seit nun Angora nach einem Beschluß der National-Versammlung die Hauptstadt der nationalistischen Türkei und Anatoliens geworden ist, und seit Mustafa Kemal, das Haupt der nationalistischen Regierung, dort sein Hauptquartier aufgeschlagen hat und in ihr die Ministerien vereinigt wurden, hat die Stadt ihren Charakter völlig verändert. Früher eine stille Provinzialstadt, in die nur die Karawanen etwas Leben brachten, die aber im Uebrigen für sich lebte, ist sie jetzt zur Nebenbuhlerin des mächtigen Konstantinopel geworden und zieht alles an, was sich in Gegensatz zur alten Reichshauptstadt stellt, die zwar noch Reichshauptstadt ist, an ihrer Bedeutung aber stark verloren hat. Nach einem Bericht, den die „Frankf. Ztg." aus Konstantinopel erhält, soll die anatolische Reichshauptstadt mit großen Mitteln ein völlig neues Gepräge erhalten. Der Leiter der Bauarbeiten ist ein ungarischer Ingenieur, dessen Name jedoch nicht genannt wird. Von ihm wird berichtet, er habe sich bei der Umgestaltung von Angora Budapest zum Vorbild genommen und versuche, dessen Lage zur Donau auf Angora zu übertragen. Die jetzige Stadt soll Pest sein; eines der drei Flüßchen, welche die Stadt bewässern, der Tabakhance-Su, der in tiefer Schlucht zwischen dem durch eine Zitadelle gekrönten vulkanischen Felskegel, dem Burgberg, und einem ein seldschukisches Mausoleum tragenden steilen Hügel dahin fließt, wird als die Donau betrachtet und der Hügel, der das Mausoleum trägt, als der Blocksberg auf der Ofener Seite von Budapest. Auf diesem Hügel soll ein Regierungspalast nach dem Vorbild der königlichen Burg von Ofen errichtet werden,

(Fortsetzung auf S. 240.)



Ansicht des ausgebauten Königs-Platzes in München von Osten. Architekt: Prof. Karl Jäger in München.

Vermischtes.

Eine große Wanderausstellung für Siedlungswesen, Städtebau und Wohnwesen in Breslau ist am 2. Juni 1921 im Ausstellungsgebäude Scheitnig eröffnet worden. Sie wird veranstaltet vom „Schlesischen Bund für Heimatschutz“ in Verbindung mit der „Siedlungsgesellschaft Breslau“, dem „Schlesischen Heim“, der Stadt Breslau, dem „Bund Deutscher Architekten“, des Bezirkswohnungs-Kommissars, der schlesischen Städte und soll nach dem 1. Ausstellungsmonat in Mittel- und Niederschlesien, im Waldenburger Industriebezirk, und wenn es die Verhältnisse gestatten, auch in Oberschlesien gezeigt werden.

Schon die ersten Besichtigungen, bei denen außer den Behörden auch die Fachwelt und größere Interessentengruppen des Siedlungswesens beteiligt waren, zeigten, daß die Ausstellung dem heutigen Bedürfnis nach Ueberblick und Aufklärung im Siedlungswesen in vollem Maß gerecht wird. Außer den größeren Zusammenhängen, die mit Nachdruck auf eine bessere Regelung der Landesbauordnungen, der Wasserwirtschaft, der Verkehrsverbindungen, der Versorgung des Landes mit Strom usw. hinweisen, geht die Ausstellung auf die Fragen der ländlichen und halbländlichen Besiedelung, der zweckmäßigsten Dorfform und Dorferweiterung ein und gibt im Anschluß hieran einen Ueberblick über Vorbedingungen und Formen von Stadt-Erweiterungen in halbstädtischer und halbländlicher Bauweise, die ein beredtes Anschauungs-Material zum Erlaß des Wohlfahrts-Ministeriums vom 11. Febr. 1921 über die Nachprüfung von Bebauungsplänen geben. Eine sorgsam zusammen gestellte Auswahl von Haustypen für das neuere Kleinhaus und praktisch ausgeführte Beispiele von Kleinsiedlungen gibt Gelegenheit, die heute brennendsten Fragen auch vor größerer Hörerzahl, Baugenossenschaften, Siedler-Vereinigungen u. a. zu erörtern.

Außer für Schlesien ist die Ausstellung bereits für Kiel und Krefeld in Aussicht genommen und wird zweifellos in ständig vervollkommneter Form auf ihrer weiteren Wanderung durch ganz Deutschland die Anregung und Aufklärung bieten, die bei der heutigen Unübersichtlichkeit der Siedlungsbestrebungen dringend notwendig ist. Durch Einfügung fesselnden Bildmateriales und eine volkstümliche Beschriftung ist dafür Sorge getragen, daß auch der nicht fachmännische Besucher ohne besondere Führung Anregung und Belehrung empfängt. Die Leitung und weitere Bearbeitung der Ausstellung liegt in Händen des „Deutschen Archivs für Siedlungswesen“ E. V. Berlin, Luisen-Str. 27/28, wohin auch Anträge um Ueberlassung der Wanderausstellung zu richten sind. —

Reform der Städtetage. Unser gesamtes Wirtschaftsleben wird nach der Revolution fast nur von Großorganisationen geleitet. Die großen gewerkschaftlichen Arbeiterverbände, die Industriellen-Vereinigungen, die gewaltigen Bauernbünde und noch so viele andere Organisationen besitzen eine kolossale Stoßkraft und kämpfen für ihre Aufgaben bis in die höchsten Reichsstellen hinein. Im Reichstag sitzen die berufenen Vertreter und Verfechter dieser Organisationen, die Erfolg über Erfolg für ihre Massen erringen.

Ein krasses Gegenbeispiel dazu bieten leider unsere deutschen Städte, die in ihrer Ohnmacht sehr bald Opfer unseres Wirtschaftssystemes werden. Von allen Seiten hagelt es Verpflichtungen; Reich und Staat diktieren durch Verordnungen die größten finanziellen Lasten und entziehen auf der anderen Seite die Deckungsmöglichkeiten, die Landwirtschaft schickt teure und nicht ausreichende Lebensmittel, die Arbeiter fordern ungestüm Lohnerhöhungen und Beihilfen, die Erwerbslosen mit Demonstrationen Arbeit oder erhöhte Unterstützung, die Wohnungsnot wirkt katastrophal sowohl für Obdachlose und Wohnungsinhaber: Alles, Alles fordert von den Stadtverwaltungen. Dazu treten noch die unangenehmen Auswirkungen der politischen Parteien, die mitunter sehr in den städtischen Entschließungen und Einrichtungen zur Geltung kommen.

Selbstverständlich kann die einzelne Stadtvertretung oder der Bürgermeister selbst nicht gegen die ungeheuren Anforderungen Einspruch erheben, wohl aber kann ein wohlgefügter und geleiteter Verband aller Städte ein großer Machtfaktor werden, der gegen Vergewaltigung und Unterdrückung den Kampf aufnimmt. Gewiß haben wir schon einen Deutschen Städtetag, der sogar fleißig arbeitet und soeben wieder in Stuttgart tagte. Aber was nützen alle Vorstellungen und Eingaben, wenn die in der heutigen Zeit erforderlichen äußerlichen Kampfmittel fehlen, die zum Erfolg nötig sind. Die finanziellen Verhältnisse aller Städte erfordern deshalb gebieterisch eine bessere Organisation der Städte und Stadtverbände.

Ohne weitere Umschweife seien heute nur 2 Vorschläge angeführt, die vielleicht eine Erstarkung bringen. Einerseits ist eine bessere Vertretung der Städte im Reichstag gegenüber der Regierung erforderlich, sei es unmittelbar dadurch, daß die städtischen Wähler (ohne Unterschied auf politische Gesinnung) im Interesse der Städte geeignete, verpflichtete Abgeordnete wählen oder mittelbar dadurch, daß politische Führer oder Vertreter aller Parteien durch Information und Nachweis auf die Wirkung der jeweilig beabsichtigten Reichsmaßnahmen gegenüber den Städten unterrichtet werden. Vielleicht hört man dann auch einmal in einem Reichstagsbericht ein wahres und gerechtes Wort von der Not der Städte, dem gegenüber Regierung und Plenum sich nicht verschließen können.

Anderseits ist eine straffere innere Organisation des Städtetages unerläßlich. Bei den heutigen umfangreichen Aufgaben, deren Erledigung den Städten zufällt, sind Spezialkenner und Fachmänner aller Zweige in den Spitzen unentbehrlich. Von vornherein sei betont, daß hier kein Angriff gegen Oberbürgermeister oder Jurist erfolgen soll. Aber die Fülle von so vielen verschiedenen finanziellen, volkswirtschaftlichen, sozialen und technischen Fragen fordert eingehende Sonderkenntnisse, die man unmöglich von einem einzigen, wenn auch noch so tüchtigen Geschäftsführer verlangen kann. Der Erfolg eines einzigen, z. B. für die Finanz- oder Steuerverhältnisse der Städte günstigen Reichsgesetzes würde die berufsmäßige Anstellung mehrerer solcher Fachleute rechtfertigen. Wenn auch das vielleicht noch nicht durchgeführt werden kann, so müssen in der verantwortlichen Leitung oder Vorstandschaft wenigstens alle Verwaltungsabteilungen vertreten sein. Der Kopf des Städtetages muß aus Zweckmäßigkeitsgründen dieselbe Struktur wie der einer größeren Stadt haben; die besten Vertreter der einzelnen Gebiete, deren Namen sehr leicht festzustellen sind, sind gerade gut genug, um führende und verantwortliche Vertreter der Städte zu sein. Diese Abteilungs-Vertreter werden aus dem Kreis weiterer Kollegen — vielleicht in Form von Unterausschüssen oder durch Umfrage — ein abschließendes Urteil über schwebende Fragen schaffen können, dessen Verwertung dem offiziellen Vertreter des Städtetages bei den einschlägigen Stellen in einwandfreier Weise alsdann ermöglicht wird. Es wird wohl dann kaum vorkommen können, daß Maßnahmen gefordert werden, die im Widerspruch mit der Praxis stehen, z. B. Angliederung der Mieteinigungsämter an die ständigen Amtsgerichte.

Es erscheint höchst wünschenswert, daß der Vorstand des Städtetages aus sich selbst heraus, mit Rücksicht auf die mißliche Lage der Städte, in die Prüfung der Frage eintritt, wie den Städten zu helfen ist und ob nicht ein innigerer Zusammenschluß aller Stadtvertretungen zur Erlangung erfolgreicher Stoßkraft erfolgen muß. Eine Unterstützung findet er ohne Zweifel in den Stadt-Verbänden der Staaten oder Provinzen, deren Organisationen allerdings fast überall ebenfalls erst im gleichen Sinn durchgeführt werden müßte.

Wettbewerbe.

Wettbewerb betr. die Bebauung der Mölker-Bastei in Wien. Der kurzen Mitteilung S. 216 fügen wir ergänzend an, daß der Wettbewerb eine Verbesserung des Bebauungsplanes jener Gegend herbeiführen soll. Entgegen dem bisherigen Stadtregulierungsplan, der die Oppolzer-Gasse geradlinig fortsetzt, sollen die in der Schreyvogel-Gasse und am Mölker-Steig gelegenen künstlerisch wertvollen alten Häuser, es sind etwa 8—10, erhalten bleiben. Die Aufgabe des Architekten ist, der Stadt Wien das Beispiel einer alten Bastei mit den künstlerisch wertvollen Häusern zu erhalten, deren Umgebung pietätvoll zu gestalten und hierdurch einen Rahmen zu schaffen, in dem die zur Erhaltung bestimmten alten Bauwerke entsprechend zur Geltung kommen. In Verbindung mit der künstlerischen Ausgestaltung sind auch die verkehrstechnischen Fragen einer Lösung zuzuführen. Es sollen ein I. Preis von 8000 Kronen und sechs weitere gleiche Preise von je 4000 Kronen zur Verteilung gelangen; außerdem sind Ankäufe in Aussicht gestellt. —

Zum staatlichen Wettbewerb für Innen- und Kleinplastik in Sachsen waren 65 Künstler mit 240 Arbeiten beteiligt. Auf Vorschlag des Akademischen Rates in Dresden wurden von 17 Künstlern 19 Arbeiten angekauft, die im Akademie-Gebäude auf der Brühl'schen Terrasse in Dresden öffentlich ausgestellt waren. Angekauft wurden Werke von Eugen Hoffmann, Hugo Becker, Else Cleinow, Otto Kramer, Heinz Dietrich, Karl Lüdecke, Ernst Grämer, Christoph Voll, Arwed Hamann, Rudolf Löhner, Georg Kind, Hugo Peters, Gustav Reißmann, Otto Winkler, Alfred Glatter, Matthias Corr und Fritz Maskos. —

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Bürohäusern in Düsseldorf beabsichtigt die Stadt unter den Architekten Düsseldorfs auszuschreiben. Durch die französische Besetzung wird die wirtschaftliche Lage der Stadt täglich bedrohlicher; insbesondere liegen Anzeichen dafür vor, daß wirtschaftliche Zentralstellen und industrielle Unternehmungen abwandern und sich anderwärts neue Geschäftsräume suchen. Dieser Abwanderung will die Stadt durch Bereitstellung städtischer Mittel zum Bau von Bürohäusern vorbeugen, um damit den sonst zu erwartenden Niedergang des Handels zu bekämpfen. Für diese Bürohäuser stehen 3 Bauplätze zur Verfügung. Es soll eine Bürobau-Gesellschaft m. b. H. mit einem Stammkapital von 100 000 M. gegründet werden, von dem die Stadt Düsseldorf 99 000 M. übernimmt. Zur Durchführung der Aufgaben der Gesellschaft will die Stadt dieser ein Darlehen von 20 Mill. M. bewilligen. Um nun ein harmonisches Einfügen der geplanten Neubauten in das Stadtbild zu erreichen, soll der genannte Wettbewerb ausgeschrieben werden. —

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Denkmal für Gabriel v. Seidl wird vom Isartal-Verein in München demnächst zur Ausschreibung gelangen. —

Chronik.

Eine Erweiterung des Friedhofes in Kamen bei Dortmund ist mit einem Aufwand von 150 000 M. nach den Entwürfen des Gartenarchitekten Jos. Buerbaum in Düsseldorf durch die Stadt-Verwaltung beschlossen worden. —

Inhalt: Ein Vorschlag zur Vollendung der Bebauung des Königs-Platzes in München. (Schluß.) — Angora. — Vermischtes.— Wettbewerbe. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

---

um den sich ein neuer, nach europäischen Grundsätzen angelegter Stadtteil ausbreiten wird. Dieser Stadtteil wird als das anatolische Ofen betrachtet.

Die gesamten Arbeiten sind dem neuen türkischen Ministerium für öffentliche Arbeiten unterstellt, das bereits zahlreiche Arbeitskräfte angeworben hat, die verhältnismäßig niedere Löhne erhalten. Es sind bereits über 3000 Arbeiter eingestellt und in Massenquartieren untergebracht. Ihre Entlohnung beträgt täglich 50 Piaster oder etwa 20 Mark bei freiem Brot und Unterkommen. Baumaterial soll in genügender Menge vorhanden sein; es wird zumteil von in der Nähe liegenden Steinbrüchen geliefert.

Als erste der vorzunehmenden Arbeiten ist die Anlage einer etwa 1 km langen, vom Bahnhof in das Innere der Stadt führenden Hauptstraße in Angriff genommen. Diese Straße soll von den einzelnen Ministerien, die hier nach dem Vorbild des bolschewikischen Rußland Kommissariate genannt werden, eingesäumt werden. Das von diesen Bauten nicht eingenommene Gelände wird dem Villenbau überlassen. Diese Straße besteht als Verkehrsweg bereits, ist von zwei Reihen Platanen eingefaßt und es befanden sich bisher an ihr die Lager der verschiedenen Missionen aus den muselmännischen Ländern. Nur eine einzige große Villa steht bisher an dieser Straße, die das Parlament des nationalistischen Staates aufgenommen hat. Im Uebrigen soll die Straße den Namen „Unabhängigkeits-Boulevard" führen und zu einer Hauptverkehrsstraße der Stadt entwikkelt werden.

In der Nähe des Bahnhofes wurde ein Stadtgarten angelegt und in ihm soll ein National-Theater errichtet werden, zu dem bereits die Fundamente liegen. Auch die Errichtung eines großen Hotels und der Gebäude für eine neu gegründete Universität ist bereits in die Wege geleitet. Im Jahr 1915 wurde das Innere der Stadt von einem Großfeuer heimgesucht. Für die nieder gebrannten Viertel wurde ein neuer Bebauungsplan aufgestellt, der eine Reihe breiter Straßen vorsieht, die Licht und Luft in das orientalische Straßengewirr der inneren Stadt bringen sollen. An den neuen Straßen soll der Wohnungsbau mit aller Energie in Angriff genommen werden, da auch in Angora große Wohnungsnot herrscht. Der Bau von Straßenbahnen ist beabsichtigt; die Linien für sie sind bereits abgesteckt. Seit Oktober 1920 besitzt die Stadt auch elektrische Beleuchtung. Wichtige Arbeiten für die Gesundheit der Bevölkerung müssen in der Umgebung der Stadt ausgeführt werden. Diese ist stark versumpft, sodaß große Teile der Bevölkerung vom Fieber geplagt sind. Im Sommer flüchtet der wohlhabendere Teil der Einwohner in die Villen der Höhen der Umgebung der Stadt. Die Trockenlegung der Sümpfe vor der Stadt ist in nächste Aussicht genommen; im Zusammenhang damit stehen die Erdarbeiten für die Anlage der neuen Stadtteile.

In der Nähe der Stadt ist seit Alters Weinkultur betrieben worden. Die vornehmste Weingegend der Provinz befindet sich in zwei Tälern nördlich der Stadt. Hier soll die alte Weinkultur durch das Ackerbau-Ministerium wieder aufgenommen werden. Auch Aufforstungen der Hügel der Umgebung der Stadt sind geplant.

So scheint im westlichen Kleinasien eine neue Generation eifrig am Werk, für einen neuen türkischen Staat eine feste Grundlage zu schaffen. Diese Tätigkeit wird von Konstantinopel mit viel Aufmerksamkeit verfolgt und hat bereits einen großen Teil der Bevölkerung der alten Hauptstadt nach der neuen gezogen, nicht nur Mitglieder der Wirtschaftskreise, sondern auch Vertreter von Kunst und Wissenschaft. —

Straße in Steyr in Oberösterreich. Aus: Paul Wolf, Städtebau. Verlag von Klinkhardt & Biermann in Leipzig.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 55. BERLIN, DEN 13. JULI 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Das Formproblem der Stadt in Vergangenheit und Zukunft.

Von Dr. Albert Hofmann.

In einer älteren deutschen Literatur-Geschichte — sie geht auf die Mitte des vorigen Jahrhunderts zurück —, wird versucht, das Verhältnis Goethe's zur französischen Revolution darzustellen, hinsichtlich derer er es nicht zu mehr als einem tiefen Misbehagen habe bringen können, das er nach der Ansicht des Geschichtsschreibers niemals zu einer entschiedenen, freien dichterisch zu gestaltenden Ansicht zu steigern im Stande gewesen sei. Mitzugehen mit den Stürmen dieser Bewegung sei freilich einem so edlen, formgerechten Geist wie Goethe völlig unmöglich gewesen. Nach seiner eigenen Aussage sah er nicht nur nicht, „wie aus all den Umstürzen etwas Besseres, sondern nur etwas Anderes hervorgehen könne". Einen entschiedenen Standpunkt über diesen Bewegungen anzunehmen, zu versuchen, sie in ihrer innersten Natur zu begreifen, ihnen gewissermaßen ein dichterisches Endurteil zu sprechen, dazu habe er wieder zu viel persönliche Verwandtschaft mit den letzten Elementen und Anfängen der-

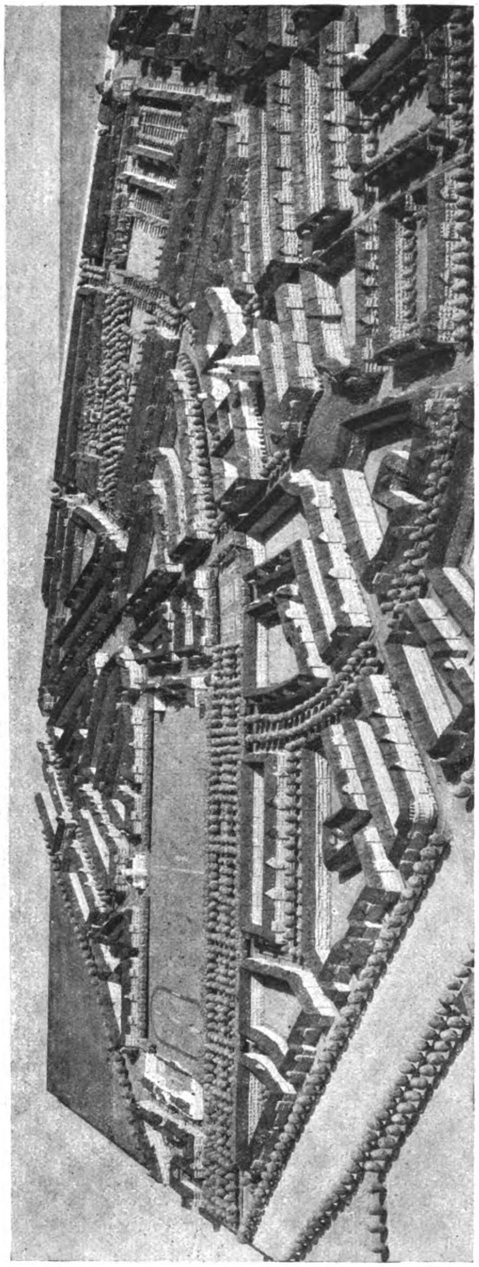
Die Tätigkeit am Freiburger Münster im Jahre 1920.

Dem vor Kurzem erschienenen „Allgemeinen Geschäftsbericht" des „Freiburger Münsterbauvereins" über das Jahr 1920 sind eine Reihe bemerkenswerter Mitteilungen zu entnehmen. Der Münsterbauverein vollendete 1920 das 30. Jahr seines Bestehens. Er wurde am 13. Mai 1890 im Kornhaus-Saal in Freiburg in „edelster Begeisterung für die Sache des Münsters" gegründet. Sein Ziel war zunächst die Beschaffung von Geldmitteln für die Erhaltungs- und Wiederherstellungsarbeiten am Münster. Für diese Baupflege wurden in den verflossenen 30 Jahren 2 492 150 M. ausgegeben. Mit diesen Mitteln wurden aber nicht allein die eigentlichen Bauarbeiten bestritten, sondern auch die umfassende Wiederinstandsetzung der Glasgemälde des Hochchores, der Chorkapellen und der Schiffe bildete ebenfalls einen Gegenstand der Bauleistungen des Vereins. Zu diesen Leistungen zählen ferner die nicht nur für die Münsterpflege, sondern für die Kunstwissenschaft überhaupt so wichtigen zeichnerischen Bestand-Aufnahmen, die photographischen Aufnahmen und die Herstellung von Gipsabgüssen der ornamentalen und bildnerischen Teile des Bauwerkes. 1910 wurde durch den Münsterbauverein ein Anwesen in der Burg-Straße in Freiburg als eigene Heimstätte erworben und für die Zwecke der Münsterpflege ausgebaut. Es wurden hier die neue Bauhütte und die lang ersehnten Sammlungsräume eingerichtet für den großen Reichtum an Zeichnungen, Photographien, Originalskulpturen und Gipsabgüssen, die sich in umsichtiger Tätigkeit und Sammelarbeit angesammelt hatten. 1910 wurde ferner eine Münster-Bau- und Kunstkommission gebildet, die in allen wichtigen technischen und künstlerischen Fragen der Baupflege zugezogen wird. Die Ausgestaltung der neuen Bauhütte erforderte eine Neuorganisation der Baupflege und des Hüttenbetriebes. Damit darf sich der Verein das Verdienst anrechnen, „die auf Jahrhunderte sich aufbauende Tradition der Bauhütte neu begründet und zum Mittelpunkt einer aussichtsreichen Zukunft gemacht zu haben". Auch an wissenschaftlichen Bestrebungen hat es der Verein nicht fehlen lassen; es erschien 1895 ein Münster-

(Fortsetzung auf Seite 244.)

selben gehabt. So habe die Zeit eine Schranke um den goethe'schen Geist gezogen.

Es war bald nach den revolutionären Bestrebungen des Jahres 1848, daß diese Worte geschrieben wurden und aus den Nachwehen dieser Zeit heraus müssen sie begriffen werden. Sie stehen in einem gewissen Widerspruch mit dem allgemeinen Urteil über Goethe, das sich heute, nach beinahe einem Jahrhundert nach seinem Tod, gebildet und das auch in den Revolutionsstürmen unserer Tage so sehr Stand gehalten hat, daß wir bei der Gewissens-Unruhe, die uns befallen hat, vielfach zu ihm zurück kehren, zu seinem „edlen, formgerechten Geist“, um bei ihm Zuflucht zu suchen gegen den Vernichtungswillen der Straße und seine den Einzelnen bedrohenden Ausschreitungen. In ihm ist uns die höhere, die größere Auffassung geblieben, in der wir das Bleibende, das Ewige, das allen Umwälzungen Stand Haltende erblicken, in der wir das Ideal verehren, zu dem es uns hinzieht wie in den Schutz der Gottheit.



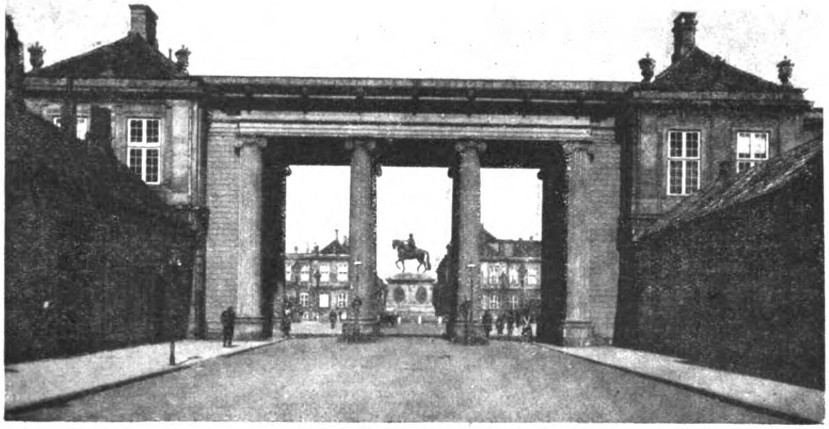
Bebauungsplan für das Südgelände in Berlin-Schöneberg (nördlicher Teil). Entwurf: Paul Wolf.
Aus: Paul Wolf: Städtebau. Verlag von Klinkhardt & Biermann in Leipzig.

Das etwa ist auch die Grundstimmung eines Werkes, das vor einiger Zeit erschienen ist und das diese Stimmung von der ersten bis zur letzten Seite durchzieht trotz dem etwas herausfordernden Gewand, in welches das Buch gekleidet ist, das seine Zeichnung „dem“ Wichtendahl in Hannover nachbildet und das, wie es einmal von den Plakaten Chéret's hieß, „de couleur batailleuse“ ist. Es ist das Werk „Städtebau. Das Formproblem der Stadt in Vergangenheit und Zukunft“. Sein Verfasser ist Paul Wolf, Stadtbaurat und Senator in Hannover, hochverdient im deutschen Städtebau der Gegenwart.*) Er übersieht das ganze Gebiet des deutschen Städtebaues — auf diesen beschränkt er sich in der Hauptsache — mit kritischem Blick. Er weiß: „In ihren Stadtanlagen haben uns die früheren Jahrhunderte ein beredtes Zeugnis ihrer geistigen Eigenart hinterlassen und wir sind gewohnt, von den überlebenden Zeugen der Architektur und des Stadtbaues einen Schluß zu ziehen auf die allgemeine Kulturstufe eines Volkes und einer Zeit“. Auch er ist sich bewußt: „Wir stehen an der Schwelle einer neuen Zeit“. Das was hinter uns liegt, beurteilt er hart, leider nicht unverdient hart. „Wenn einst“, führt er aus, „spätere Jahrhunderte die Kultur des deutschen Volkes in den Jahrzehnten nach der Reichsgründung nach den Städten beurteilen werden, die in der Zeit gewaltiger wirtschaftlicher Blüte entstanden sind, so wird diese Zeit schlecht bestehen vor den Augen der Nachwelt.“ Die Augen wurden uns geöffnet durch Camillo Sitte in Wien und sein Urteil hat die Bestätigung der nachfolgenden Jahrzehnte erhalten. Im Jahr 1889 schrieb er sein Buch mit dem für die damalige Zeit vielsagenden Titel: „Der Städte-Bau nach seinen künstlerischen Grundsätzen“. In der Vorrede führte er aus, daß sich die Urteile der damaligen Zeit über „Systeme von Stadtanlagen“, über die zu sprechen zu den brennendsten Fragen der Zeit gehörte, in den heftigsten Gegensätzen bewegten. Er verschafft sich über diese Gegensätze Klarheit mit den Worten, im Allgemeinen könne beobachtet werden, „daß einer einhelligen ehrenvollen Anerkennung dessen, was in technischer Richtung, in Bezug auf den Verkehr, auf günstige Bauplatzverwertung und besonders in Bezug auf hygienische Verbesserungen Großes geleistet wurde, eine fast ebenso einhellige, bis zu Spott und Geringschätzung gehende Verwerfung des künstlerischen Mißerfolges des modernen Städtebaues entgegen steht“. Sitte schließt sich diesem Urteil an, mit ihm sei das Richtige getroffen, denn in technischer Beziehung sei tatsächlich viel, in künstlerischer aber fast nichts geleistet. Den großartigsten neuen Monumentalbauten — Sitte bezieht sich wohl auf Wien — ständen meist ungeschickteste Platzformationen und Parzellierungen der Nachbarschaft gegenüber. Deshalb schien es ihm angezeigt, den Versuch zu wagen, eine Reihe schöner alter Platz- und überhaupt Stadtanlagen auf die Ursachen der schönen Wirkung hin zu untersuchen. Das Ergebnis sollte ein Teil des großen Lehrgebäudes praktischer Aesthetik, und dem Stadtbau„techniker“, so nennt er noch den Städtebauer, ein willkommener Beitrag zu seiner eigenen Sammlung von Erfahrungen und Regeln sein, „denen er bei Conzeption seiner Parzellierungspläne folgt“. Von einem Stadtorganismus ist also hier noch keine Rede. Sitte strebt dem Vorbild des Aristoteles nach, „der alle Grundsätze des Städtebauers dahin zusammen faßt, daß eine Stadt so gebaut sein solle, um die Menschen sicher und zugleich glücklich zu machen. Um dieses Ziel zu erreichen, müsse der Städtebau nicht bloß eine technische Frage, sondern er müßte im eigentlichsten und höchsten Sinn eine Kunstfrage sein. Denn das war er überall da, wo überhaupt die Künste gepflegt wurden. Nur in unserem mathematischen Jahrhundert seien Stadterweiterungen und Städteanlagen beinahe eine rein technische Angelegenheit geworden. Zum Schluß seiner Ausführungen stellt Sitte fest, daß wir heute an solche Fragen mit viel größerer Verantwortlichkeit heran treten, als noch vor wenigen Jahrzehnten **und** die Schwere derselben nehme zu, je mehr Erfahrungen wir auf diesem Gebiet besitzen. Das wurde vor mehr als 30 Jahren geschrieben und ist heute wahrer denn je.

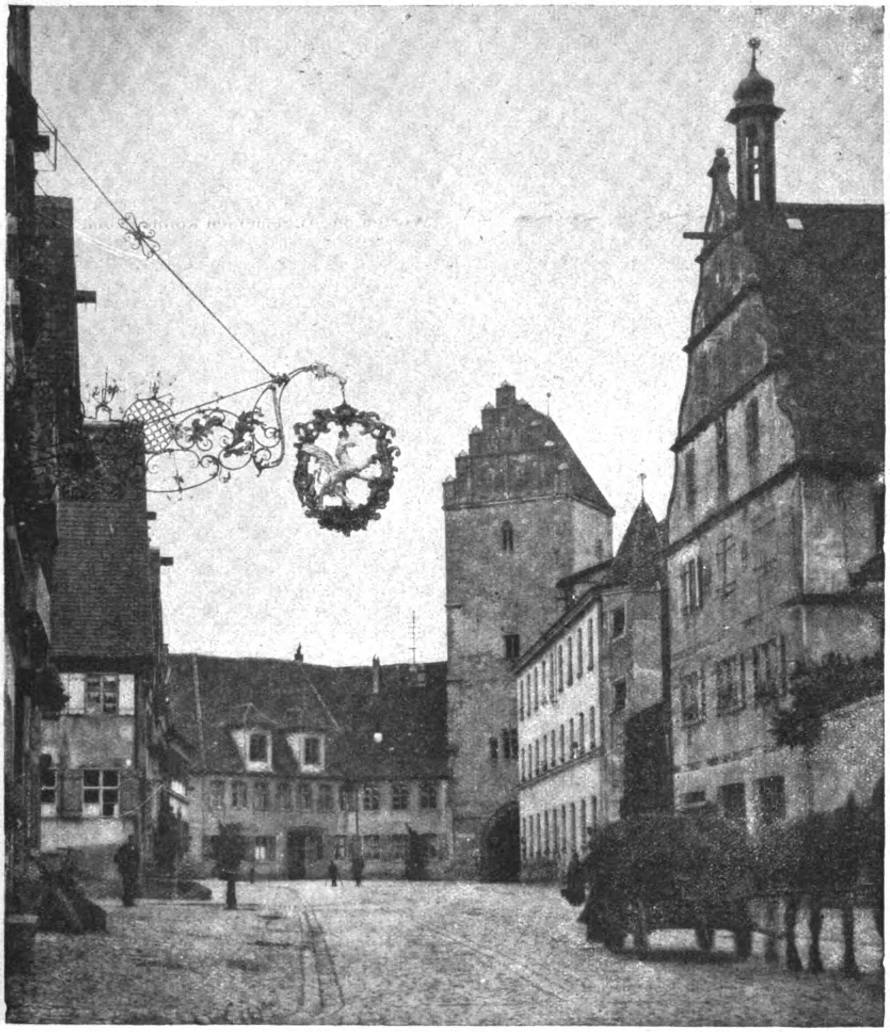
---

*) Verlag Klinkhardt & Biermann in Leipzig. Preis geh. 20 M., geb. 25 M. —

Das verkennt aber auch Paul Wolf nicht, der in



Straßenabschluß gegen den Amalienborg-Platz in Kopenhagen.



Crailsheimer Tor in Dinkelsbühl. Aus: Paul Wolf: Städtebau. Verlag von Klinkhardt & Biermann in Leipzig.

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY

jahrelanger Arbeit ununterbrochen in der Praxis des Stadtbaues stehend, sich für sein Teil bemüht hat, das große Problem der Form der neuen Stadt zu klären, das Sitte noch nicht zu zeigen vermochte, das zu zeigen zu jener Zeit überhaupt noch nicht möglich war. Denn nach der heutigen Erkenntnis ist der Städtebau ein „Produkt, bestehend aus den Einzelheiten: Volkswirtschaft, Technik, Hygiene, Verwaltung und Kunst. Die Kunst ist der sichtbare Ausdruck des Ganzen. Das höchste Ziel der Kunst ist Monumentalität; im monumentalen Bauwerk, in der Monumentalstadt erreicht die Kultur ihren höchsten Punkt“.

Das Ziel für heute bezeichnet Wolf mit den Worten wir müßten die Grundform entwickeln für die Stadt im neuen Deutschland. Denn wir stehen an der Schwelle einer neuen Zeit und die zukünftige deutsche Stadt werde anders geartet sein, als die des letzten halben Jahrhunderts. Nicht allein deshalb, weil die reichen Mittel zwischen Reichsgründung und Weltkrieg uns nicht mehr zur Verfügung stehen, sondern vor allem auch, weil wirtschaftliche und soziale Fragen künftig in erster Linie die städtebauliche Arbeit bestimmen werden. Weitestgehende Beschränkung werde zu größter Einfachheit zwingen. Gewiß; das braucht aber die großen Gedanken nicht auszuschließen, die, wenn auch nicht in kurzer Zeit ausgeführt, so doch für lange Zeit vorbereitet werden können. Es wird also unsere Zeit eine Zeit der Vorbereitung für kommende Taten sein müssen. Wir wollen uns dabei erinnern, daß Friedrich Weinbrenner mit der Gestaltung der Karl Friedrich-Straße in Karlsruhe eine Aufgabe des Städtebauers plante und durchführte, die wir immer mehr zu den größten Taten des Städtebaues aller Zeiten rechnen müssen, die aber in einer Entwicklungsperiode ausgeführt wurde, die sich wirtschaftlich nicht allzu weit von der entfernt, in der sich Deutschland zurzeit befindet. Was damals mit den bescheidensten Mitteln in einem kleinen Lande möglich war, muß auch heute möglich sein. Auf die Persönlichkeit wird es ankommen. — **(Fortsetzung folgt.)**

Tote.

Dr.-Ing. e. h. Conrad Freytag †. Im Alter von fast 75 Jahren ist in Wiesbaden, wohin er aus Gesundheitsrücksichten von dem Ort seines erfolgreichen Wirkens, Neustadt a. d. Haardt, sich zurückgezogen hatte, der Mitbegründer und langjährige Leiter der hoch angesehenen Eisenbeton-Baufirma Wayss & Freytag, der Kommerz.-Rat Dr.-Ing. e. h. Conrad Freytag nach schwerem Leiden am 2. Juli d. J. gestorben. Freytag gehört zu den Begründern der Eisenbeton-Bauweise in Deutschland, die zunächst von dem Monier-Patent ausging, das er mit Wayss zusammen 1844 für Deutschland erwarb. Als einer der Ersten erkannte er die Notwendigkeit eingehender Erforschung dieser Bauweise durch wissenschaftliche Versuche, die er in bedeutendem Umfang frühzeitig für seine Firma hat durchführen lassen, um so die sicheren Unterlagen für die sachgemäße praktische Durchbildung der neuen Bauweise zu gewinnen. Hierdurch sowie durch die von ihm veranlaßten wertvollen Veröffentlichungen Prof. Dr.-Ing. Mörsch's, durch die das Wesen der Bauweise in weitesten Kreisen bekannt geworden ist, ferner durch mustergültige Eisenbetonbauten, hat er die Entwicklung dieser Bauweise in Deutschland wesentlich gefördert. Wir kommen auf seine Verdienste in unseren Betonmitteilungen noch näher zurück. — Fr. E.

Inhalt: Das Formproblem der Stadt in Vergangenheit und Zukunft. — Die Tätigkeit am Freiburger Münster im Jahre 1920. — Tote. —

**Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.**

---

album; seit 1904 erscheinen die „Freiburger Münsterblätter“, die sich mit der Erforschung und Darstellung der Geschichte und Kunst des Münsters in Wort und Bild befassen. Die über das Münster vorhandenen Urkunden und Aktenstücke wurden bearbeitet und zum Teil veröffentlicht. 1895 erschien Karl Schäfers Büchlein „Das alte Freiburg“, 1914 Friedrich Kempfs Schrift „Das Freiburger Münster, seine Bau- und Kunstpflege“. Seine Blüte dankt der Verein dem Oberbürgermeister Dr. Otto Winterer, der 25 Jahre an seiner Spitze stand. Die wirtschaftliche Lage des Vereins war stets günstig; erst die Umwälzung aller Lebensverhältnisse hat auch den Verein in seinen Lebensbedingungen gewaltsam erschüttert. Die Ausgaben steigerten sich rasch in solcher Weise, daß sie 1920 die Zinseinnahmen um 265 000 M. überschritten haben. Der Betrieb mußte in weitgehendem Maß eingeschränkt, die Pflege der wissenschaftlichen Aufgaben ganz eingestellt werden. Bei der heutigen Wirtschaftslage ist der Verein in seiner Lebensmöglichkeit schwer bedroht, wenn ihm nicht staatliche Hilfe zuteil wird. Während das Einkommen eines Arbeiters im Jahr 1914 höchstens 1700 M. betrug, erreicht es nach den heutigen Lohnsätzen 14 000 M. Da kann nur eine Erschließung neuer Geldquellen helfen.

Ein denkwürdiger Tag in der Geschichte des Vereins, des Münsters und der Stadt war der 19. September 1920. An diesem Tag wurde die neue Kreuzblume der Turmpyramide in feierlicher Weise geweiht. Die 600 Jahre alte frühere Kreuzblume war durch die Zeit gebrechlich geworden und vom Blitz in Stücke gesprengt worden. Mit der Einweihung der neuen Kreuzblume hatten die Instandsetzungsarbeiten am Turm ihr Ende erreicht, die unter der trefflichen Leitung des Münsterbaumeisters Friedrich Kempf mit 28 gut geschulten fleißigen Werkleuten 7 Jahre in Anspruch genommen hatten. „Möge,“ so heißt es in der Urkunde, die in den Knauf der neuen Kreuzblume eingelegt wurde, „die von Schäden gründlich geheilte und verjüngte Turmspitze als künstlerisches Erbgut, allen Naturgewalten trotzend, wieder weitere Jahrhunderte überleben, stets schirmend thronend über unserer Stadt und Zeuge sein einer glücklicheren und freudigeren Zeit, als sie uns Heutigen beschieden ist.“

Unter dem Druck der Verhältnisse mußte am 1. April 1920 der Hüttenbestand von 28 Mann und 3 Lehrlingen auf 7 Mann und 1 Lehrling verringert werden. Arbeiten größeren Umfanges können für die nächsten Jahre nicht ins Auge gefaßt werden. Es war in Aussicht genommen, nach der Wiederherstellung der Achteckshalle des Turmes und seines Helmes mit der Instandsetzung des zwischen Achteckshalle und Vierort-Galerie liegenden Turmteiles zu beginnen, der sich in nicht weniger schadhaftem Zustand befindet, als die Achteckshalle. Vor allem verlangen die fein gegliederten, reizvollen Tabernakel-Türmchen über den Dreikantpfeilern mit den prächtigen Prophetengestalten dringend nach der zu ihrer Erhaltung nötigen Herstellung. Sie muß vorläufig unterbleiben.

Nach Vollendung der Arbeiten an der oberen Helmspitze, Einsetzung von zahlreichen Maßwerkstücken, Ersetzung von schadhaften Helmkrabben und Aufsetzung der neuen Kreuzblume wurden in bescheidenem Maß Arbeiten an anderen Teilen des Münsters erledigt, so vor allem die Wiederherstellung des Fialenaufsatzes des zweiten südlichen Chorstrebepfeilers. Heftige Stürme haben vielfach verwittertes Gestein zum Absturz gebracht. Die dadurch entstandenen erheblichen Schäden an den Langschiff-Dächern mußten ausgebessert werden. Daneben konnten nur laufende Unterhaltungsarbeiten ausgeführt werden. Ein weiterer Ausbau der Sammlung der Gypsabgüsse und der Photographien war nicht möglich, dagegen sind die zeichnerischen Aufnahmen, besonders vom Turmhelm, beträchtlich vorwärts gekommen. Nur durch sie wird ein klares und zuverlässiges Bild gewonnen über die Veränderungen, die das Bauwerk im Verlauf der Jahrhunderte erfahren hat.

Eine besondere Pflege durch Prof. Dr. F. Geiges in Freiburg erfuhren die wertvollen Glasgemälde, die während des Krieges herausgenommen und in Sicherheit gebracht werden mußten. Der Geschäftsbericht zählt die einzelnen wieder hergestellten und wieder eingesetzten Fenster auf und fügt hinzu: „Die Behandlung dieser Glasgemälde durch Prof. Dr. F. Geiges erfolgte in durchaus einwandfreier Weise, gestützt auf vieljährige, tiefgründige, geschichtliche, künstlerische und technische Studien des alten Fensterbestandes, entsprechend den Forderungen der heutigen Denkmalpflege.“ Da vernehmen wir mit freudiger Beruhigung, daß Geiges auch über der Wiedereinsetzung der weiteren Fenster wachen wird. Und nicht minder freudig werden es alle Kunstfreunde begrüßen, daß Geiges es auch übernommen hat, eine mit Abbildungen ausgestattete, für die Oeffentlichkeit bestimmte Denkschrift über die Wiederherstellung der Münsterfenster zu verfassen, die bald erscheinen dürfte.

So gibt der Geschäftsbericht ein anschauliches Bild der treuen, umsichtigen und mustergiltigen Arbeit, die unter der gewissenhaften Leitung des Münsterbaumeisters Friedrich Kempf für die Erhaltung des Münsters, dieses Juweles des Breisgaues, geleistet wird. Mögen dem Münsterbauverein bald wieder neue Mittel zufließen, damit er seine segensreichen Arbeiten fortsetzen kann. —

DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. ✽ № 56. ✽ BERLIN, DEN 16. JULI 1921.

* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

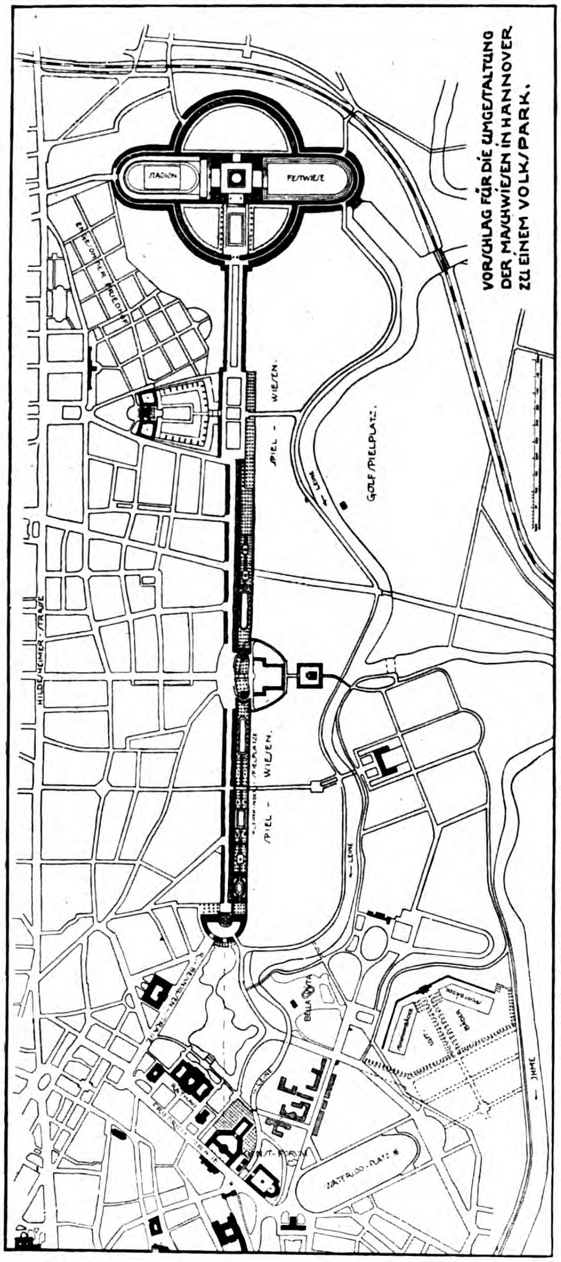
Das Formproblem der Stadt in Vergangenheit und Zukunft.

Von Dr. Albert Hofmann. (Fortsetzung.) Hierzu die Abbildung S. 247.

Mit Recht sagt Wolf, die praktische Lösung des Formproblemes der Stadt müsse im Atelier des Städtebauers erfolgen, im steten Kampf mit den Bedürfnissen und Forderungen unserer Zeit. Es könne aber die Stadtform der Zukunft nur im Geist einer neuen Zeit gelöst werden. Wohin diese neue Zeit der Kunst steuert? Wir wissen es nicht. Wolf hält sie zutreffend nur dann für zukunftsreich, wenn die Baukunst wieder die Führung übernimmt unter den bildenden Künsten. Denn die Entwicklung der Zeit dränge zum Architektonischen. Es ist schön, was Wolf in diesem Punkt weiter ausführt, wir wollen es daher wörtlich hierher setzen: „Zeigen nicht gerade unsere besten Plastiker stärksten Drang nach dem Architektonischen? Auch auf anderen Gebieten der Kunst zeigt sich dieselbe Tendenz; so drängt die Reform der Theaterbühne mehr und mehr zur Architekturbühne. Von der Wiedergeburt der Architektur erwarten wir heute eine Erneuerung unserer gesamten Kunst. Die Malerei steht in ihrer höchsten Auswirkung, dem Monumentalbild, im Bunde mit der Architektur. Sie wird zum Teilglied der letzeren. Ihr Geist erfüllt im Monumentalgebäude den kubischen Inhalt des architektonisch gestalteten Raumes, sie steigert die Rhythmik der tektonischen Linien des Raumes durch den Rhythmus der Farben und Flächen. Die Plastik an sich schon in ihren Grundgesetzen auf das innigste verwandt der architektonischen Schwesterkunst und gleich dieser selbst körperliche Masse, verbindet sich im Zusammenwirken mit der Architektur mit dieser zur künstlerischen Einheit. Die Architektur selbst ist tektonischer Aufbau, Rhythmus von Linien und Massen, Geist gewordene Steinmasse, die in den Himmel hineinwächst. Der Stadtbau als Ganzes fügt alle Elemente der architektonischen und plastischen Form zum rhythmischen Gebilde der Straße, des Platzes, des Parkes und des Friedhofes zum Gesamtkunstwerk der Stadt“. So kommen wir zu dem Bewußtsein, „daß der Stadtbau nicht nur ein Feld ist zur Betätigung für den Landmesser und Ingenieur, sondern daß er eine Kunst ist, die umfassendste Kunst, die es gibt, allerdings auch diejenige Kunst, die am allermeisten auf dem Boden harter Wirklichkeit fußen muß“. Man ersieht aus diesen Sätzen, wie anregend und mitreißend die Schreibweise Wolfs ist.

Wie auch schon Camillo Sitte, wendet Wolf bei seinen Ausführungen sowohl die Bezeichnung „Städtebau“ wie „Stadtbau“ an und klammert sich nicht nach Schulmeisterart nur an die eine oder nur an die andere Art der Bezeichnung, zumal die weniger gebräuchliche Bezeichnung „Stadtbau“ ebenso wenig neu ist, wie der Stadtbau selbst. Es ist beinahe 100 Jahre her, daß die Bezeichnung schon angewendet wurde. 1834 war es, als Beuth, ein Ingenieur, August Stüler, dem Baukünstler, den Unterricht in der „Stadtbaukunst“ an der von ihm begründeten Akademie übertrug.

Im Eingehen auf seinen Stoff betrachtet Wolf zunächst die „Allgemeinen Formerscheinungen im Stadtbau“, um an ihnen den Formprozeß darzustellen. Die einsame Siedelung im Gebirge, mit Einheit der Häuser in Baustoffen, Farben, Bauformen und Verhältnissen zeigt eine gesetzmäßige Wiederholung gleichartiger Erscheinungen und damit die wundervolle Harmonie, die im höheren Maß im Dorfbild, z. B. Mittenwald in Oberbayern, zum Ausdruck kommt. Aehnlich auch in den schwäbischen Dörfern. „Betrachten wir von einem Hügel oder Berge aus das gesamte Bild einer solchen Landschaft, so bemerken wir, wie der Rhythmus der einzelnen Typenhäuser auf das Gesamtbild der einzelnen Dörfer sich überträgt: Wie im Dorfe selbst die einzelnen Häuser sich rhythmisch aneinander reihen, so schließen sich im gesamten Landschaftsbild die einzelnen Dörfer rhythmisch zu einem vollen Akkord zusammen. Nur die die Baumassen der Dörfer jeweils beherrschenden Kirchtürme bilden von Dorf zu Dorf wechselnde Melodien. „Derselbe Rhythmus zeigt sich in den alten kleineren Städten, z. B. Celle. Auch hier dieselben Erscheinungen wie in der Dorfstraße, Einheit in den Baustoffen und den Haustypen. Aehnliches findet sich in Städten wie Nördlingen. Und selbst in einigen alten Straßen Londons kommt es noch vor und wird dann auch auf die Gartenstädte, z. B. Hampstead, übertragen. Wolf schließt aus diesen Erscheinungen: „Wenn irgend eine Kunst, so ist es die Stadtbaukunst, die zur Typenbildung drängt“. Dabei braucht nicht Einförmigkeit zu entstehen, dafür sorgt schon die Kirche. Ihre Masse, ihr Turm werden „zum beherrschenden Motiv der Straße und des ganzen Städtchens, zum Hirten, der sich über der Häuserherde erhebt und dem die Bürgerhäuser und die übrigen öffentlichen Gebäude der Stadt sich als dienende Glieder unterordnen“. Dieser Gegensatz stellt sich dar als ein „Ausdruck der Geistigkeit, des religiösen Gefühls, das jene Zeit beherrscht hat, in der die Kirche entstanden ist“. Wichtig ist der Straßenabschluß, entweder, wie in Dinkelsbühl durch Häuser und Burg, oder wie in der Kreuzgasse in Hannover durch den Turm der Kreuzkirche, oder wie durch das „Goldene Dachl“ in Innsbruck oder endlich durch eine Architektur wie beim Amalienborg-Platz in Kopen-



Entwurf von Paul Wolf. Aus: Paul Wolf, „Städtebau". Verlag von Klinkhardt & Biermann in Leipzig.

hagen (S. 243). In der Hauptstraße in Steyr in Oberösterreich ist ein Brunnen ein solcher Zielpunkt (S. 241). Auch Hügel und Tal können in städtebauliche Beziehung treten, wenn der Hügel ein Schloß oder eine Burg trägt und wenn die Straßenführung so erfolgt, daß das Schloß den Zielpunkt bildet. Beispiele hierfür sind Jauernig in Oesterreichisch-Schlesien und Salzburg. Bei letzterem beherrscht die Burg, die den Hügel krönt, die Häusermassen im Tal.

Das sind Beispiele für gewordene Städte. Bei den gegründeten, planmäßig nach einem Entwurf angelegten Städten zeigt sich die gleiche Erscheinung von herrschenden und von dienenden Baumassen, wenn sie aus einer guten Zeit und ihr Plan aus guter Hand stammen. „Die ordnende Hand des Stadterbauers weist jedem Raumelement, jedem Einzelhaus die ihm zukommende Rolle zu." Mit der zunehmenden Entwicklung der Städte übernimmt das Rathaus, als Zeichen der Macht des Bürgertumes, die Führung und nimmt seine Stelle an den Hauptpunkten der Städte ein. Bei allen guten Entwicklungen läßt sich immer die Erscheinung von Rhythmus und Gegensatz erkennen. Sie zieht sich wie ein roter Faden durch die verschiedenen Zeiten und Länder, im Kleinen wie im Großen, im Dorfbild wie in der Großstadt. Und immer steht über dem Typ des Einzelhauses die Gesamtform einer Stadt. Dazu tritt die weitere Wahrnehmung, daß jede Größe im Stadtbau wie überhaupt in der Kunst und im Leben nur eine relative ist.

Bemerkenswert auch sind die Erörterungen des Verfassers über die regelmäßigen und die unregelmäßigen Formerscheinungen im Stadtbau, eine Unterscheidung, die seit Camillo Sitte eingetreten ist und die „malerische Stadt" in den Vordergrund gestellt hat. Wolf jedoch ist im Gegensatz zu Sitte der Anschauung, daß der Begriff „malerisch" nur sekundärer Art ist; er sei eine Begleiterscheinung jeder guten Stadtbaukunst. Nach seiner Meinung können malerische Bildwirkungen nicht allein in der unregelmäßig gebauten Stadt, sondern sehr wohl auch in den regelmäßigen Stadtgebilden in Erscheinung treten. Sitte's Erkenntnis fuße zu einseitig auf den Stadtformen des Mittelalters, deren Unregelmäßigkeit sich einmal aus der Art der Parzellierung auf Grund der mittelalterlichen Rechtsverhältnisse ergab und zum Anderen in dem langsamen, von Zufälligkeiten abhängigen Wachstum der Städte, sowie in dem ganzen Geist der Gotik ihre Begründung hatte. Die mittelalterliche Stadt sei nur selten das Ergebnis einer einheitlichen Planung gewesen. Da aber, wo im Mittelalter durch besondere Ereignisse, namentlich Feuersbrünste, ganze Straßen- und Stadtteile gleichzeitig errichtet wurden, zeigen sich auch meist Formgebilde, die sich den regelmäßigen Erscheinungen im Stadtbau erheblich nähern. Die bewußt unregelmäßig gebildeten neuen Stadtpläne nicht nur für unregelmäßiges, bewegtes Gelände, sondern selbst bei ebener Geländeform hält Wolf für willkürlich. Dazu treten noch praktische Schwierigkeiten: „Die unbegründeten Straßenkrümmungen, Vor- und Rücksprünge der Straßenwandungen stoßen bei der Durchführung der Parzellierung und vor allem bei der Grundrißgestaltung fast stets auf Schwierigkeiten". Nicht zuletzt ergäben der Aufbau der Straßenwandungen und die Dachformen ein unharmonisches Gesamtbild, das noch gesteigert werde durch den Umstand, daß wir einen einheitlichen Baustil nicht besitzen. Das Streben nach malerischer Gestaltung erklärt sich aus der Gegenwirkung gegen den geistlosen Schematismus der Zeit vor Camillo Sitte. „Die Wirkung aber, die die Vertreter des unregelmäßigen Stadtbaues durch ihre Pläne hervorriefen, das Studium der Stadtformen der Renaissance und des Barock, die Erkenntnis der hohen klassischen Schönheit alter regelmäßiger Straßen und Plätze und ganzer Stadtgebilde, vor allem aber das Streben unserer Zeit nach klarer Ausdrucksform der Kunst, mußte notwendigerweise zu einer Gegenreaktion führen." Das ist zweifellos richtig und ebenso richtig ist es, daß die Reaktion, wie alle Reaktion, einseitig übertreibt. Das liegt in der menschlichen Natur. Der Verfasser hält es bei nüchterner Erwägung für unsinnig, aus der Willkür ein System und aus der geraden Straße im Stadtbau ein Gesetz schaffen zu wollen; „maßgebend sind vielmehr lediglich die Grundlagen, wie sie sich aus der Oertlichkeit und den praktischen Bedingungen der Programmforderung ergeben, und wie sich die Einzelgestaltung schließlich als intuitiv geschaffene Kunstform ergibt". Als charakteristische Beispiele führt der Verfasser die englische Stadt Bath und die deutsche Stadt Schwäbisch-Hall an; erstere zeige in ihrem gesetzmäßigen Aufbau die regelmäßigen Akkorde klassischer Musik, letztere in ihrer dicht zusammen gedrängten Bebauung die trauten Weisen eines alten Volksliedes. —

(Schluß folgt.)

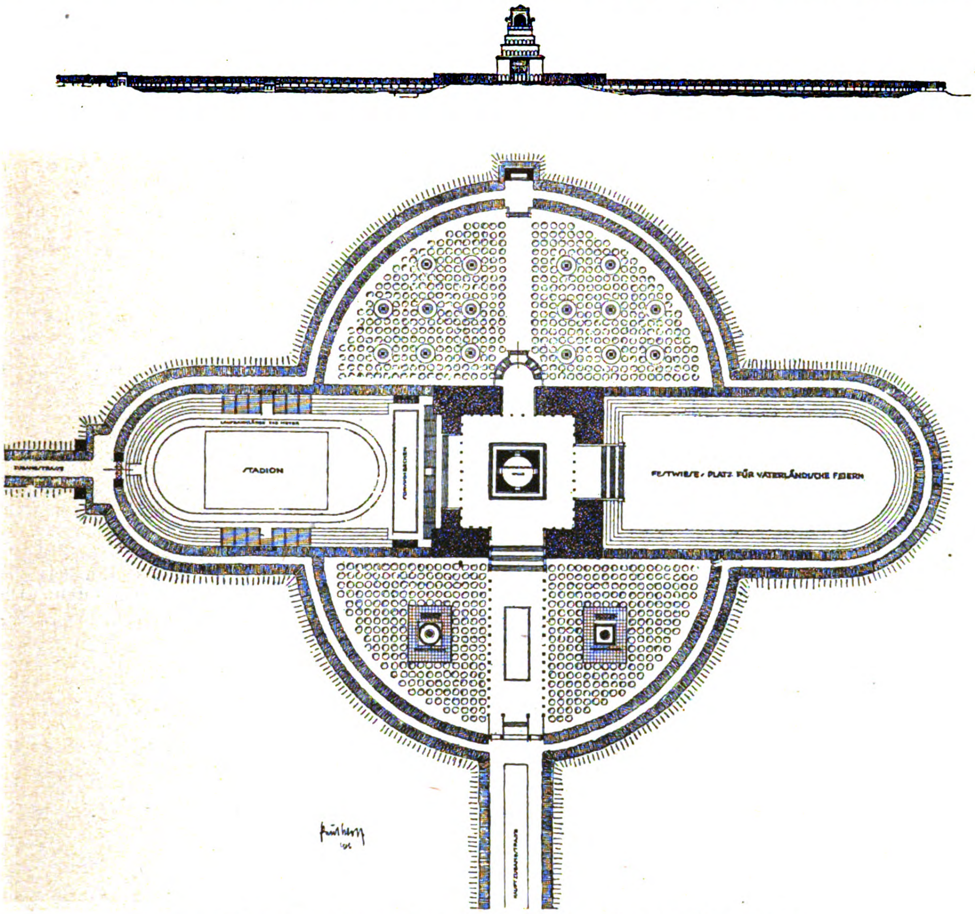
Vermischtes.

Zur Reform des Architektur-Studiums. Die Studentenschaft der Architektur-Abteilung an der Berliner Technischen Hochschule hat anknüpfend an einen gleichen Schritt der freien Architektenschaft eine dringliche Eingabe an das preußische Ministerium für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung gemacht. Sie fordert darin, die notwendigsten Reformen ihres Fachstudiums nunmehr sofort durchzuführen und nicht länger durch den nie endenden theoretischen Streit aufhalten zu lassen. Im Vordergrund steht die Forderung, dem Architektur-Schüler mit Reifezeugnis die Freiheit zu geben, statt der Unterstufe der ersten 4 Semester Hochschul-Studium mit gleicher Berechtigung für das etwaige Staatsexamen die Baugewerksschule durchzumachen und damit eine ausgesprochen auf die Praxis eingestellte Ausbildung zu wählen. Das Baufach ist keine Wissenschaft im Sinn der anderen Hochschul-Fächer, sondern gründet sich mehr als alle anderen technischen Fächer auf vielseitige Kenntnis des Handwerks und der mit diesem verknüpften Elementar-Kenntnisse. Das Interesse des Faches vereinigt sich hier in seltener Weise mit dem aus wirtschaftlicher Not geborenen Wunsch, dem Architektur-Schüler durch Gleichwertung der Baugewerksschul-Bildung mit dem Studium bis zum Vorexamen die Möglichkeit zu geben, eine Elementar-Ausbildung seines Faches zu suchen, die ihm eine gute Grundlage für das freie Hochschul-Studium gibt und ihm andernfalls ermöglicht, unmittelbar als Techniker in die Praxis überzugehen. In England kennt man für das Baufach überhaupt keine Hochschul-Ausbildung, sondern sieht nach dem Vorbild der Alten in der Praxis die beste Schule. Der von den Vertretern der überlieferten Hochschul-Bildung auftretende lebhafte Widerstand kann sachlich nicht begründet werden, da Jedem freie Wahl zwischen Hochschule und Baugewerkschule bleiben soll, und die Baugewerkschule sich nur in der Lehrmethode von der Freiheit des akademischen Studiums unterscheidet, in dem gebotenen Lehrstoff aber sowohl nach Umfang wie nach Gründlichkeit das Ergebnis des viersemestrigen Studiums vor dem Vorexamen in der Regel übertreffen wird. —

Die Bauanlagen der Deutschen Ostmesse Königsberg Pr. Günstige Verhältnisse versetzten das Meßamt Königsberg Pr. in die Lage, sich eine einheitliche, nach den Forderungen des Meßverkehres eingerichtete Wirkungsstätte zu schaffen. In bester Verkehrslage der Stadt, an einer Hauptausfallstraße nahe dem Zentrum, wurde eine Gelände von 60 000 qm von dreieckiger Gestalt erworben.

Kommt der Meßbesucher aus dem Stadtinneren, so stellt sich ihm die einstöckige Fassade des Eingangsgebäudes dar, dessen Mittelpunkt durch eine Säulenhalle den Haupteingang kennzeichnet. Hat man das Hauptportal durchschritten, so führt eine kurze Allee auf den Hauptausstellungsplatz, der von den Ausstellungshallen eingeschlossen wird. Zuerst fällt die in den Scheitelwinkel des Geländedreiecks geschobene Halle IV (technische Halle) mit der stattlichen Frontlänge von 195 m ins Auge. Dieses mit seinem Mittelflügel die anderen Hallen überragende Gebäude findet in dem gegenüberliegenden zwölfeckigen Restaurationsbau das notwendige Gegengewicht, an den sich nach Osten Halle II und III anschließen.

Durch möglichste Einfachheit der Gesamtanlage, wie der Grundrißpläne der einzelnen Messehallen ist für den Besucher die Uebersicht so leicht wie möglich gemacht. In den Hallen wurde besonderer Wert auf Feuersicherheit und gleichmäßige Beleuchtung ohne ungünstige Schattenwirkung gelegt. Halle I, II, III und V weisen ähnliche Anlagen auf. An einen Hauptgang, das Rückgrat des Gebäudes, schließen sich einseitig Seitengassen, die den Besucher immer wieder auf die Hauptgasse zurückführen. Halle IV besitzt ebenfalls einen durchgehenden Hauptgang, die Seitenflügel sind aber nach der Lage der Grenzen verschieden groß. Der Mittelflügel ist 50 m lang bei einer Spannweite von 36,5 m und 8 m Höhe. Eine Laderampe an der Rück-



Vorschlag für einen Festplatz mit Stadion in Hannover.
Entwurf von Paul Wolf. Aus: Paul Wolf, „Städtebau“. Verlag von Klinkhardt & Biermann in Leipzig.

seite ermöglicht rasches Be- und Entladen der Halle. In ihr stehen den Ausstellern Anschlüsse für Gas, Wasser, Kraft und Licht zur Verfügung. Auch die Plätze im Freien haben ein Verteilungnetz für Kraft und Wasser. Alle Gebäude besitzen eine Mitteldruck-Dampfheizung, elektrische Beleuchtung, Fernsprechanschlüsse, Erfrischungsräume, Schreibzimmer und öffentliche Fernsprechstellen. Die Größe der einzelnen Hallen beträgt:

	Länge	Breite	qm
Halle I	167	50	6500
Halle II	60	50	2370
Halle III	90	70	3370
Halle IV	195	40	5680
Halle V	90	40	3110
Halle VI	80	13,50	1120
Halle VII	40	13,50	1139

Ausstellungsplatz im Freien 13 000 qm

Die Baukosten des gesamten Unternehmens belaufen sich auf 17 Mill. M. Die Hallen I—III wurden während des Winters 1920/21, die übrigen Hallen und Gebäude im Sommer 1921 fertig gestellt. Die Uebersichtlichkeit der Gesamtanlage wie die Zweckmäßigkeit der inneren Einrichtung werden dafür sorgen, daß sich der Messeverkehr reibungslos abspielt. —

Gegen eine Beeinträchtigung der Bauten des Klosters Eberbach im Rheingau machen sich gewichtige Stimmen, die hoffentlich nicht ungehört bleiben, geltend. Aus dem Rheingau kommt nämlich die überraschende Nachricht, daß die Konventsgebäude des ehemaligen Zisterzienserklosters Eberbach zu Kleinwohnungen hergerichtet werden sollen. Da sich eine derartige Einrichtung nicht ohne tiefe Eingriffe in den architektonischen Bestand ermöglichen läßt, kann nicht rasch und energisch genug gegen diesen Plan Stellung genommen werden. Gerade die Eberbacher Konventsgebäude mit ihren vortrefflich erhaltenen Refektorien und Schlafsälen sind der wertvollste Teil der ganzen Klosteranlage und im mittleren Westdeutschland als alleinige Vertreter der zisterziensischen Kloster-Architektur wie der spätromanischen Profanbaukunst überhaupt von einzigartiger Bedeutung. Es ist auch nicht einzusehen, wie gerade Kloster Eberbach, das einsam und in beträchtlicher Entfernung von der nächsten Bahnlinie an den Hängen des Taunus liegt, wesentlich zur Linderung der Wohnungsnot beitragen soll, da die Gemeinde Eberbach unseres Wissens nur aus einem einzigen Gutshof besteht. Eigentümer des Klosters, das seit seiner Aufhebung in erster Linie als Zuchthaus, während des Krieges zeitweise als Gefangenenlager und dann als Genesungsheim diente, ist der Preußische Fiskus. Sollte es nicht möglich sein, die schönen Gebäude ihrem ursprünglichen Zweck wenigstens einigermaßen wieder zuzuführen, sei es durch Ueberlassung an einen Orden (der dann natürlich unbeschränkte Zugänglichkeit der kunstgeschichtlich wichtigen Teile gewährleisten müßte) oder durch Verwendung als Erziehungsheim oder Lehranstalt, wie es ja auch mit dem schwäbischen Gegenstück Maulbronn so gut gegangen ist, das schon seit Jahrzehnten ein Lehrer-Seminar beherbergt? —

Die Baukunst auf der Deutschen Gewerbeschau München 1922. Die Vorführung der Baukunst im Rahmen der „Deutschen Gewerbeschau München 1922“ wird ihre Wirkung weniger im fachlich Lehrhaften suchen, als in dem Bestreben, allen Besuchern einen anschaulichen Ueberblick über die besten deutschen Bauten, die etwa nach 1900 entstanden sind, zu bieten. Diese Darstellung soll im Lichtbild erfolgen. Die eindruckvollsten Architektur-Aufnahmen werden zu diesem Zweck in Gruppen, die die verschiedensten staatlichen und privaten Bauten umfassen, zusammengestellt und zu bestimmten Zeiten vorgeführt werden. Ein reales Beispiel für die Leistungskraft der deutschen Baukunst soll nur durch die Vorführung mustergültiger Kleinwohnungsbauten gegeben werden, entsprechend der außerordentlichen Bedeutung dieses Zweiges für das heutige Wirtschaftsleben des In- und Auslandes. —

Späte Reue. Eine Mitteilung der städtischen Nachrichtenstelle in Frankfurt am Main sagt, daß die vor Jahren niedergerissenen kleinen Läden an der Katharinen-Kirche neu erstehen sollen. Nach dem vorliegenden Entwurf sind die Anbauten symmetrisch zu beiden Seiten des Turmes gedacht, der Fußgängerverkehr soll nicht behindert werden. Die architektonische Ausgestaltung wird sich der Fassade der Kirche anpassen und unterordnen „derart, daß das Bild der Kirche und des Platzes nicht nur nicht beeinträchtigt, sondern wesentlich gehoben und bereichert wird“. Die Vorlage wird mit dem Mangel an Kleinläden begründet. — Die „Frankf. Ztg.“ fügt dieser Mitteilung hinzu: „Auf ähnliche Weise sind die Bürger von Schilda verfahren! Bekanntlich hat man vor Jahren auch die alten Schirnen am Dom niedergerissen, angeblich weil sie das Altstadtbild beeinträchtigt haben. Es wäre nicht übel, wenn man jetzt auch die Schirnen wieder aufbaute — aus ästhetischen und aus wirtschaftlichen Gründen“! —

Zur Erhaltung des Palais Almeida in München teilt die München-Aachener Mobiliar-Feuerversicherungs-Gesellschaft mit, daß sie in Verhandlungen stehe mit dem Ziel, in diesem Palais an der Brienner-Straße Büroräume zu erhalten und daß zu diesem Zweck wohl auch ein Umbau stattfinden müsse. Es sei jedoch nicht beabsichtigt, durch diesen den architektonischen Charakter des Gebäudes zu beeinträchtigen. So solle die Fassade vollkommen in ihrem jetzigen Aussehen erhalten bleiben, lediglich die inneren Räume würden von dem Umbau berührt. Wir kennen diese inneren Räume nicht. Hoffentlich sind sie nicht künstlerisch wertvoll. —

Wettbewerbe.

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Gedächtnismal der Gefallenen der Stadt Greifenberg in Pommern erläßt ein Denkmal-Ausschuß zum 15. Aug. 1921 bei 3 Preisen von zus. 3000 M. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Geh. Brt. Rösener in Stettin, Brt. Preller in Greifenberg und Reg.- und Brt. Reck in Köslin. Unterlagen gegen 10 M., die zurück erstattet werden, durch den Magistrat der Stadt Greifenberg. —

In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Anlage eines Ehrenfriedhofes mit Krieger-Ehrenmal für Holzminden erhielt der Architekt Dr.-Ing. Otto Kurzrock in Hannover einen erhöhten I. Preis und wurde zugleich mit der Bearbeitung der Ausführungszeichnungen der gesamten Gedächtnis-Anlage betraut. —

Chronik.

Die Bedrohung der Burg Rheinfels bei St. Goar. Der „Köln. Ztg.“ wurde geschrieben: „Die früher dem Kaiser gehörende Burg Rheinfels, eine der anziehendsten Ruinen am Rhein, soll in den Besitz der Stadt St. Goar übergehen. Allerdings sind die mit dem Finanzamt angebahnten Verhandlungen noch nicht zum Abschluß gekommen, doch haben sich heute schon weite Kreise gegen die Absichten der Stadt, die an der dem Rhein zu gelegenen Seite der Ruine ein modernes Hotel einrichten will, ausgesprochen. Der prachtvolle Anblick auf die Burg, besonders vom Rhein und von St. Goarshausen aus, würde jedenfalls hierdurch stark beeinträchtigt. Man ist der Meinung, daß die Burg in ihrem Urzustand verbleiben und vor Zerfall geschützt werden muß.“ Dazu äußert sich das Bürgermeisteramt in St. Goar wie folgt: „Als vor längerer Zeit bekannt wurde, daß die Auseinandersetzung mit dem vormaligen Kaiserhaus über seinen Privatbesitz an Schlössern, Ruinen usw. auf gesetzlichem Wege erfolgen und dann u. a. voraussichtlich auch die Ruine Rheinfels zum Verkauf gestellt werden würde, leitete die Stadtverwaltung sofort Verhandlungen mit den zuständigen Stellen ein, um sich das Vorkaufsrecht zu sichern, weil die Ruinen der alten Feste Rheinfels ein Wahrzeichen unserer Stadt und jedem Bürger teuer sind. Man befürchtete damals, daß irgendein reicher Kriegsgewinnler oder Spekulant versuchen würde, die Ruinen käuflich zu erwerben, um durch Anlage eines Hotels Kapital aus dem Erwerb zu schlagen. Gerade um das zu verhüten und um einer möglichen Verschandelung der Gegend vorzubeugen, wurde der Ankauf der Ruinen beschlossen, damit man möglichst lange den unveränderten Fortbestand der Ruinen in ihrer jetzigen Form sichern könne.—

Ein Denkmal für die Gefallenen der bayerischen Verkehrs-Verwaltung soll nach dem Entwurf des Bildhauers Prof. Albertshofer in München in der Kuppelhalle des neuen, von Hocheder geschaffenen Verkehrs-Ministeriums nördlich vom Hauptbahnhof in München erstehen. Der Grundstein wurde am 29. Mai 1921 gelegt. Es handelt sich um die Ehrung von etwa 1500 gefallenen Angehörigen der bayerischen Staatseisenbahnen und von etwa 700 Angehörigen der bayerischen Postverwaltung. Der Entwurf symbolisiert die treue Pflichterfülllung der Verkehrsbeamten im Weltkrieg und auch diesen selbst. —

Friedhof-Anlage in Böhlitz-Ehrenberg. Die Industrie- und Vorortgemeinde Böhlitz-Ehrenberg bei Leipzig plant die Errichtung eines eigenen Friedhofes mit Heldenhain als Ehrenmal zur Erinnerung an die im Weltkrieg gefallenen Söhne der Gemeinde. Zurzeit hat die Gemeinde noch Friedhof-Gemeinschaft mit den benachbarten Gemeinden Gundorf und Burghausen. Das in Aussicht genommene Gelände hat eine Größe von rund 70 000 qm und liegt nördlich nach der fruchtbaren Luppenaue und Blick nach dem uralten Ehrenberger Wald, der der Stadt Leipzig gehört. Südlich führt an dem Gelände die Hauptstraße mit Straßenbahn nach Leipzig vorüber, während westlich und östlich sich später einmal Landhäuser-Bebauung anschließen soll. Nördlich wird kaum jemals eine Bebauung eintreten. Der künftige Friedhof soll in kommunale Verwaltung genommen werden. —

Inhalt: Das Formproblem der Stadt in Vergangenheit und Zukunft. (Fortsetzung.) — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Chronik. — Technik und Wirtschaft. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

TECHNIK UND WIRTSCHAFT

Richtlinien zur Förderung der Wärmewirtschaft beim Wohnungsbau.

Vom preußischen Herrn Minister für Volkswohlfahrt gehen uns die folgenden „Richtlinien zur Förderung der Wärmewirtschaft beim Wohnungsbau“ zur Weitergabe an unsere Leser zu:

A. Bauliche Maßnahmen.

I. Grundriß und Aufbau des Hauses:

1. Bei der Lageplanung ist auf Windrichtung und Besonnung Rücksicht zu nehmen. Doppelhäuser und vor allem Reihenhäuser sind heiztechnisch wirtschaftlicher als das Einzelhaus.

2. Die regelmäßig geheizten Räume müssen möglichst in den Kern des Hauses gelegt werden und sind neben- und übereinander zu gruppieren, um möglichst wenig Abkühlungsflächen zu erhalten. Selten geheizte und nicht heizbare Räume sind zum Schutz der ständig benutzten Wohnräume vorwiegend an den Außenseiten des Hauses anzuordnen.

3. Tür- und Fensteröffnungen sind auf die zulässig geringsten Maße einzuschränken. Flügeltüren und Schiebetüren sind wärmetechnisch ungünstig (große Abkühlungsfläche, undichter Verschluß). Die Verwendung von Normenfenstern und Türen wird wegen ihrer Mindestmaße empfohlen. Nach Möglichkeit sind, besonders an der Wetterseite des Hauses, Doppelfenster vorzusehen und die Hauseingänge durch Doppeltüren oder Windfänge zu schützen.

4. Die Geschoßhöhen sind auf die baupolizeilich zulässigen Mindestmaße einzuschränken.

II. Bauart.

1. Die Eignung einer Bauweise in wärmetechnischer Hinsicht hängt ab von der Art der Baustoffe und von deren Anordnung.

2. Bei der Auswahl der Baustoffe sind solche zu bevorzugen, die einerseits zu ihrer Herstellung die geringste Menge Kohle gebrauchen, die anderseits aber auch eine gute Wärmehaltung bei der Beheizung des Hauses sichern. Zu empfehlen sind daher u. a.: Rheinische Bimssteine, Hochofen-Schwemmsteine, Schlackensteine, Lehm usw.

3. Die Konstruktion ist so zu wählen, daß die Umhüllung des Hauses wärmehaltend ist, d. h. sie soll geringe Wärmedurchlässigkeit und möglichst große Wärmespeicherung aufweisen.

4. Die Wärmedurchlässigkeit der Außenwände darf auf keinen Fall größer sein als die einer 38 cm starken, beiderseitig verputzten Ziegelmauer.

5. Ist ein wärmetechnisch unzureichender Baustoff (z. B. Kiesbeton oder Kalksandstein) vorhanden, so kann man die hohe Wärmeleitfähigkeit und Wärmedurchlässigkeit einer solchen Wand durch Einschaltung eines schlecht leitenden Körpers (z. B. Luft) wieder verringern.

6. Die Luft ist nur dann ein schlechter Wärmeleiter, wenn sie sich im Zustand der Ruhe befindet, der weder durch Verbindung mit der Außenluft noch durch Strömungen im Inneren des Hohlraumes gestört wird. Da diese Bedingung bei vielen Sparbauweisen nicht erfüllt wird, so ist der Hohlraum zu unterteilen. Bei einem Hohlraum von Zimmerhöhe würde eine zweimalige wagrechte Unterteilung genügen. Besser noch ist die Anordnung von möglichst vielen kleinen Zellen, am einfachsten in der Weise, daß der Hohlraum mit porösen und vor allem trockenen Materialien wie Torf, Schlacke, Sand oder magerem Lehm locker ausgefüllt wird.

7. Es ist darauf zu achten, daß die Feuchtigkeit nicht nachträglich in die Wände oder in die Füllkörper eindringt, weil feuchte Baustoffe wieder gute Wärmeleiter werden. Daher ist besonders bei ausgefüllten Hohlwänden auf guten Fugenverschluß und dichten Verputz der Außenschale zu achten. Für die Wetterseiten freistehender Häuser sind besondere Schutzmaßnahmen zu treffen, zum Mindesten ist wasserdichter Putz vorzusehen.

8. Das Wärmespeicherungs-Vermögen verdient besondere Beachtung bei den aus dünnen Schalen konstruierten Wänden, z. B. beim Holzbau mit Hohlräumen. Es wird erhöht durch geeignetes Füllmaterial, dessen Masse ein zu rasches Erkalten der Wände verhindert.

9. Auch Fußböden und Decken bedürfen des Wärmeschutzes durch die Art ihrer Konstruktion. Denn die nicht unterkellerten Erdgeschoßräume und die Dachkammern mit zu leichten Decken tragen oft in stärkerem Maß zur Durchkältung der Wohnung bei als die Beschaffenheit der Wände, auf die sich zunächst die Aufmerksamkeit zu beschränken pflegt.

III. Schornsteine.

1. Alle Rauch- und Wrasenrohre sind von Grund auf in Gruppen zu vereinigen und in Mittelwände zu legen. Schornsteine in Außenwänden sind zu vermeiden.

2. Die Schornsteine sind möglichst senkrecht zu führen und sollen den Dachraum erst im First verlassen; dadurch wird Schutz vor starker Abkühlung durch Wind und Feuchtigkeit erreicht und Bildung von Schneesäcken vermieden.

3. Falls getrennte Rauchrohre nicht zu umgehen sind, ist noch vor Austritt aus dem Dach Zusammenfassung in gemeinsame Schornsteinkästen anzustreben.

4. Richtungsänderungen müssen allmählich und stetig ohne Verengung des lichten Querschnittes erfolgen und dürfen höchstens einen Winkel von 30° mit der Senkrechten bilden.

5. Senkrechte Schornsteine sind gezogenen stets vorzuziehen, da sie leichter auszuführen, bequemer zu reinigen und dauerhafter sind.

6. Die Schornsteine sind unbedingt dicht auszuführen und außen sorgfältig zu fugen oder zu verputzen, um den Eintritt von Falschluft zu verhindern; auch auf glatte Innenflächen, dichte Schornsteinzungen und gut schließende Reinigungsschieber ist zu achten. Mauerabsätze im Inneren der Schornsteine und Querschnitts-Veränderungen müssen unbedingt vermieden werden.

7. Die Schornsteinköpfe sind ohne Gesims und ohne Abdeckungen auszubilden und müssen so hoch liegen, daß sie von allen Seiten vom Wind bestrichen werden können. Vor Austritt aus dem Dach werden zweckmäßig die Wandungen der Schornsteinkästen durch Vorziehen der Ziegelschichten verstärkt.

8. An ein Rauchrohr dürfen in der Regel nicht mehr als 3 Feuerungen angeschlossen werden; Ueberlastung des Schornsteines verschlechtert die Zugverhältnisse. Auf ausreichende Schornsteinhöhe von der Einmündung der obersten Feuerung ab ist besonders zu achten.

9. Gasöfen sind — wenn irgend möglich — in besondere Schornsteine zu leiten.

10. Auch in Gebäuden mit Zentralheizung sind Schornsteine zum Anschluß von Einzelöfen für jede Wohnung vorzusehen.

B. Heiz- und Kochanlagen.

1. Die Heiz- und Kochanlagen müssen sparsamsten Brennstoff-Verbrauch gewährleisten und bei langer Lebensdauer nur geringe Ausbesserungen erfordern; ihre Wirtschaftlichkeit wird durch die Höhe der gesamten jährlichen Betriebskosten bedingt, die sich aus der Verzinsung der Anschaffungskosten, den Ausgaben für Brennstoffe und Instandhaltungs-Arbeiten sowie der Quote der Abschreibung zusammen setzen.

2. Bei der Auswahl der Heiz- und Kochanlagen ist auf die Verwendung der ortsüblichen Brennstoffe Rücksicht zu nehmen. Besonders in Siedlungsbauten sind Feuerungen, die auch für weniger hochwertige Brennstoffe (Torf, Rohbraunkohle usw.) geeignet sind, zu bevorzugen.

3. Die Größe der Heizflächen muß den tatsächlichen Wärmeverlusten des zu heizenden Raumes entsprechen, damit auch an kalten Tagen der Wärmebedarf ohne Ueberanstrengung der Heizanlage gedeckt werden kann.

4. Die Außenflächen der Heizkörper müssen glatt ausgebildet und leicht zugänglich sein, damit der Staub ohne Schwierigkeit entfernt werden kann.

5. Einzelöfen sind frei vor der Wand, am besten auf Füßen aufzustellen, damit die Raumluft die Heizflächen allseitig bestreichen kann; ihre Gliederung ist möglichst einfach zu halten, stark ausladende Gesimse, die der aufwärts strömenden Luft Hindernisse bereiten, sind fortzulassen.

6. Die richtige Rostgröße ist für die Erwärmung der Heizflächen von außerordentlicher Bedeutung. Die unbefriedigende Heizwirkung vieler Anlagen ist häufig auf zu große Rostflächen zurück zu führen; in solchen Fällen empfiehlt es sich, die Rostfläche zu verkleinern.

7. Kachelöfen ohne Rost kommen nur für Braunkohlen-Briketts oder Holzfeuerung in Betracht. Für Rohbraunkohle und Torf sind Roste erforderlich. Alte rostlose Kachelöfen können durch den nachträglichen Einbau von Rosten auch für die Verwendung minderwertiger Brennstoffe ohne große Kosten tauglich gemacht werden.

8. Die in manchen Gegenden Deutschlands noch herrschende Sitte, beim Wechsel von Mietwohnungen mit dem Ofen umzuziehen, hat vielfach dahin geführt, daß ungeeignete Oefen aufgestellt werden und der Anschluß an die Rauchrohre willkürlich und unsachgemäß erfolgt. Es ist daher der Ersatz derartiger „Wanderöfen“ durch festen Einbau einer den örtlichen Brennstoff-Verhältnissen angepaßten Heizanlage anzustreben.

9. Die Kochanlagen sollen die Heizgase auch beim Sommerbetrieb möglichst vollständig ausnutzen. Eine Verbindung zwischen Küchenherd und Stubenofen darf nicht auf Kosten der Wirtschaftlichkeit des Herdes erfolgen.

10. Durch Einführung von Grudeherden in den mit Grude versorgten Gegenden und durch weitgehende Anwendung der Kochkiste werden sich erhebliche Ersparnisse an Kohlen erzielen lassen. In vielen Fällen wird sich auch die Anlage eines Gaskochers im Anschluß an den Kochherd — besonders für den Sommerbetrieb — empfehlen. —

Wege zur Milderung der Wohnungsnot in Deutschland.

Im Mai dieses Jahres tagte in München die „Vereinigung Deutscher Wohnungsämter“. Auf dieser Tagung sprach Hr. Dr.-Ing. Albert Gut in München über „Wege zur Milderung der Wohnungsnot“. Die Ausführungen des Direktors des Münchener Wohnungsamtes galten als Hauptvortrag. Seinen Darlegungen lag eine Umfrage bei 33 deutschen Städten zugrunde. Redner führte aus, daß es nur einen Weg zur Beseitigung oder auch nur zur fühlbaren Milderung der Wohnungsnot gäbe, das sei das „Bauen“. Der Bautätigkeit in dem erforderlichen Umfang stehen zurzeit aber noch unüberwindliche Schwierigkeiten im Weg; vor allem fehlt es an den erforderlichen Geldmitteln. Deshalb müssen die Wohnungsämter neben den Wegen, die zu einer Förderung und Erleichterung der Neubau-Tätigkeit führen, auch alle diejenigen Möglichkeiten aufsuchen, die sonst in irgend einer Weise zur Milderung des Wohnungselendes beitragen können, zumal der Höhepunkt der Wohnungsnot noch immer nicht überschritten ist. Es kommen hierbei Maßnahmen zur Verminderung der Zahl der Wohnungsuchenden, Maßnahmen zur besseren Erfassung oder besseren Ausnutzung des vorhandenen Wohnraumes sowie Maßnahmen zur Beschaffung neuer Wohnungen, wobei wieder die Förderung und Belebung der Neubautätigkeit die wichtigste Rolle spielt, in Frage. Letztere kann erreicht werden durch Maßnahmen zur Verbilligung des Bauens, durch Maßnahmen zur Aufbringung von Geldmitteln zur Deckung der Ueberteuerung und durch Maßnahmen zur Anregung der privaten Bautätigkeit.

Bei der Erörterung der letzteren kam Redner auf die einander gegenüber stehenden beiden extremen Ansichten zu sprechen, von denen die eine die sofortige völlige Beseitigung der Zwangswirtschaft auf dem Gebiet des Wohnungswesens, die zweite eine noch verschärfte Zwangswirtschaft fordert. Die Erfüllung der ersten Forderung würde nach den Ansichten des Redners zu den folgenschwersten Erschütterungen führen. Eine wahnsinnige Häuserspekulation, ungeheurer Mietwucher und namenloses soziales Elend wären die Folge. Ebenso sicher steht fest, daß die Zwangswirtschaft auf die Dauer nicht die Befreiung von dem Wohnungselend bringen kann, da eine Organisation des Mangels allein noch nie eine wirksame Waffe zur Bekämpfung dieses Mangels gebildet hat. Es muß planmäßig auf den allmählichen Abbau der Zwangswirtschaft hingearbeitet werden. Das kann mit Erfolg nur in Angriff genommen werden durch eine ganz bedeutend stärkere Erstellung von Wohnungen, die mit allen verfügbaren Mitteln unter Ausnutzung aller nur irgendwie vorhandenen Möglichkeiten in gemeinschaftlicher Zusammenarbeit und unter Mitwirkung aller berufenen Kräfte von Reich, Staat, Gemeinden, Baugenossenschaften und der Privatwirtschaft sowie auch Handel und Industrie erstrebt werden muß. Es muß zunächst ein Ausgleich in dem schreienden Mißverhältnis zwischen Wohnungsangebot und der Nachfrage hergestellt werden. Diesen Ausgleich mit aller Beschleunigung und Entschiedenheit herbeizuführen, ist oberste und erste Pflicht der Reichsbehörden, in erster Linie durch die beschleunigte Erschließung von Geldquellen für die Gemeinden und die dadurch bedingte beschleunigte Beschaffung von Mitteln in einem Umfang, der die Gemeinden in die Lage versetzt, ein groß angelegtes Bauprogramm, tunlichst auf mehrere Jahre hinaus, aufzustellen. —

Es wurde zu der Sache die folgende Entschließung gefaßt:

„Die von verschiedenen Seiten geforderte sofortige Aufhebung der Zwangswirtschaft auf dem Gebiet des Wohnungswesens ist angesichts der unübersehbaren Folgen, die hierdurch namentlich für die minder bemittelte Bevölkerung heraufbeschworen würden, unmöglich. Ungeachtet dessen muß auf einen Abbau der Zwangswirtschaft planmäßig hingearbeitet werden. Dieser Abbau kann jedoch nur allmählich erfolgen und erst dann in vollem Maß verwirklicht werden, wenn in dem schreienden Mißverhältnis zwischen dem Angebot von Wohnungen und der Nachfrage einigermaßen ein Ausgleich geschaffen ist. Die vordringlichste Forderung des Tages ist deshalb die, in jeder Weise für die Erstellung von neuen Wohnungen Sorge zu tragen. Zu diesem Zweck müssen den Gemeinden Mittel in weit größerem Umfang als bisher erschlossen werden, damit sie den Anforderungen bezüglich der Neuerstellung von Wohnungen gerecht werden können.

Die bisherigen Ergebnisse des Systems der Baukosten-Zuschüsse haben gezeigt, daß auf diesem Weg eine merkbare Linderung der Wohnungsnot nicht erreicht werden kann. Es muß deshalb dahin gestrebt werden, allmählich wieder zu einem wirtschaftlichen Bauen zu gelangen. Diese Wirtschaftlichkeit ist erst dann restlos durchzuführen, wenn auf allen Wirtschaftsgebieten, namentlich aber hinsichtlich der Gegenstände des täglichen Bedarfes, der Nahrung und der Kleidung ein fühlbarer Abbau der Preise erreicht ist."

Nachschrift der Redaktion. Es wird alles darauf ankommen, mit welcher Beschleunigung der Abbau erfolgt. „Allmählich" ist hier ein zu dehnbarer, dem Bürokratismus Tür und Tor öffnender Begriff. Von der jüngsten Maßnahme, der Mietertragsteuer, versprechen wir uns einen nur geringen Einfluß auf den Wohnungsbau. Ungleich wirksamer schon wäre es, wenn die ungeheuren Summen, welche die Wohnungsämter verschlingen, dem Wohnungsbau zugeführt würden. Damit würde ein Doppeltes erreicht: Eine schnelle Hervorbringung zahlreicher neuer Wohnungen und die Beseitigung eines großen Maßes von Aerger und Verdruß in der jetzt unfreien Bevölkerung. —

Rechtsfragen.

Die Rechtslage bei Anbringung von staatlichen Telephon-Ständern auf Privatgebäuden. Vom „Eisenbahn-Zentralamt" in Berlin erhielten wir hierzu folgende Zuschrift: „Unter Bezugnahme auf die in der „Deutschen Bauzeitung" No. 96 vom 1. Dez. 1920 enthaltene Anfrage, in der um Mitteilung von Erfahrungen über die Rechtslage bei der Anbringung und Wiederentfernung von staatlichen Telephonständern auf Privatgebäuden gebeten wird, erlauben wir uns, Ihnen folgendes mitzuteilen:

Die einschlägigen Bestimmungen sind enthalten in

1. dem Telegraphenwege-Gesetz vom 18. Dezember 1899 (RGBl. S. 705),
2. den Ausführungsbestimmungen zum Telegraphenwege-Gesetz vom 26. Januar 1900 (RGBl. S. 71),
3. dem Abs. 2 der Ausführungsbestimmungen zur Fernsprechgebühren-Ordnung vom 26. März 1900 (ZBl. S. 242).

Nach § 1 des Telegraphenwege-Gesetzes ist die Postverwaltung befugt, die Verkehrswege (öffentliche Wege. Plätze, Brücken usw.) für ihre zu öffentlichen Zwecken dienenden Telegraphen- und Fernsprechlinien zu benutzen. Ein Recht zur Aufstellung von Gestängen auf Gebäuden und Grundstücken gibt der § 12 der Postverwaltung nicht. Die Postverwaltung wird allerdings auf Grund des Absatzes 2 der Ausführungsbestimmungen zur Fernsprechgebühren-Ordnung stets einen Druck insofern ausüben können, als sie einen Anschluß nur dann herstellen wird, wenn der Eigentümer des Grundstückes (Gebäudes usw.) unter Anderem auch die Aufstellung von Gestängen gestattet. Wenn der Postverwaltung das Aufstellen von Ständern gestattet wird, übernimmt sie die gesamten Kosten für die durch das Aufstellen und Unterhalten der Träger usw. notwendig werdenden Aenderungen und Ausbesserungen am Dach oder Haus. In solchen Fällen sind nach § 12 desselben Gesetzes die Beamten und Beauftragten der Postverwaltung befugt, zur Vornahme notwendiger Arbeiten an Telegraphen-(Fernsprech-)Linien Grundstücke nebst den darauf befindlichen Baulichkeiten und deren Dächer zu betreten.

Nach diesen Ausführungen würden die gestellten Fragen wie folgt zu beantworten sein:

1. Frage mit Ja,
2. Frage mit Nein,
3. Frage kann nicht ohne Weiteres beantwortet werden, da nicht bekannt ist, ob für Starkstrom-Leitungen ähnliche Bestimmungen wie für die Telegraphen- und Fernsprechleitungen bestehen,
4. Frage mit Nein.

Die einschlägigen Bestimmungen können in der Guttenbergschen Sammlung Deutscher Reichsgesetze (Fischer-König, Post- und Telegraphen-Gesetzgebung), eingesehen werden. —

Minderung des merkantilen Grundstückswertes durch Bergbauschäden. Bei Herabminderung des merkantilen Grundstückswertes infolge umgehenden Bergbaues ist in Bezug auf die Entschädigungsfrage bei Kaufgrundstücken nicht so sehr die Tatsache von Bedeutung, daß der Schaden schon bei dem Vorbesitzer des Grundstückes eingetreten ist, als vielmehr die Frage, wann der Schaden allgemein bekannt geworden ist, um dadurch zu einer Herabminderung des Verkehrswertes des Grundstückes zu führen. In diesem Sinn spricht sich das vorliegende Reichsgerichts-Urteil aus.

Der Generalagent H. und der Justitiar B. in Essen a. d. Ruhr klagen als geschädigte Eigentümer einer Anzahl von Grundstücken. Diese in dem Essener Vororte Bredeney gelegenen, 1908 erworbenen Grundstücke sind, soweit sie an der Wald- und Franken-Straße liegen, nur zum Teil bebaut. Unter ihnen befinden sich die Kohlenstollen der Gewerkschaft Langenbrahm. Infolge des Bergbau-Betriebes sind vor und nach dem Erwerb der Grundstücke durch die nunmehrigen Besitzer Senkungen der Grundstücks-Oberfläche eingetreten. H. und B. behaupten, daß dadurch der Wert der Grundstücke als Bauland beeinträchtigt sei. Sie verlangen deshalb von der Gewerkschaft des Steinkohlen-Bergwerkes Langenbrahm Ersatz allen Schadens, mindestens aber 50 000 M.

Landgericht Essen und Oberlandesgericht Hamm haben auf Abweisung der Klage erkannt. Das Oberlandesgericht deshalb, weil es annimmt, die Grundstücke hätten bereits vor dem Eigentums-Erwerb durch die Kläger die Eigenschaft als Bauland gehabt und weil der Bergbau schon vor dem Eigentums-Erwerb Senkungen der Grundstücke verursacht habe. Mithin seien die Schäden nicht den Klägern, sondern ihren Vorbesitzern entstanden.

Das Reichsgericht hat dieses Urteil aufgehoben und die Sache zur anderweiten Verhandlung und Entscheidung an das Oberlandesgericht zurück verwiesen. Aus folgenden Entscheidungsgründen: Der Umstand, daß die Grundstücke bereits Bauland-Eigenschaft besaßen, als die Kläger sie erwarben, würde der Annahme, daß durch die Herabminderung des Verkehrswertes (merkantilen Wertes) der Grundstücke die Kläger Schaden erlitten haben, nur dann entgegen stehen, wenn diese Herabminderung vor dem Eigentums-Erwerb der Kläger entstanden wäre. In solchem Fall würden die Kläger nur bei besonderer Abtretung der Ansprüche von Seiten der Vorbesitzer zur Geltendmachung des Schadens legitimiert sein. Wie das

Reichsgericht aber bereits wiederholt ausgesprochen hat, ist ein in dem Verlust oder der Beeinträchtigung des Verkehrswertes als Bauland infolge einer von dem Bergbau drohenden Gefahr bestehender Schaden in dem Zeitpunkte als entstanden anzusehen, in welchem nach der allgemeinen Meinung das Grundstück die Eigenschaft als Bauland ganz oder teilweise eingebüßt und dadurch dauernd eine Entwertung erlitten hat, ohne daß es darauf ankommt, ob schon zu einer früheren Zeit die Schadens-Ursache, nämlich die das Grundstück bedrohende Bergbau-Gefahr, bestanden hat und ob die Bedrohung vorher etwa schon erkennbar gewesen wäre. Es fragt sich, ob durch die von dem Berufungsrichter getroffenen Feststellungen die Annahme, daß der Schaden im vorliegenden Fall schon vor dem Eigentums-Erwerb der Kläger entstanden ist, in einer diesen Rechtsgrundsätzen entsprechenden und dabei prozeßgerechten Weise begründet ist. Das muß verneint werden. Der Berufungsrichter stellt nur fest, daß der Bergbau der Beklagten bereits vor 1908 Senkungen der Grundstücke verursacht habe und daß die seitdem eingetretenen weiteren Senkungen keine Vergrößerung der 1908 bereits eingetretenen Gefahr bewirkt hätten, weil die Fortsetzung des Abbaues zu erwarten gewesen sei. Es fehlt an einer Feststellung dahin, daß die eingetretenen Senkungen und die aus der Fortsetzung des Abbaues drohende weitere Gefahr bereits 1908 von der Allgemeinheit erkannt war und zu einer Minderbewertung der Grundstücke geführt hat. Einer Feststellung in dieser Richtung bedurfte es um so mehr, da die Kläger ausdrücklich bestritten hatten, daß die Vorbesitzer irgendwelche Kenntnis von den Einwirkungen des Bergbaues auf die Grundstücke gehabt hätten. Ebenso ist bestritten worden, daß sich an den bebauten Teilen der Grundstücke Schäden gezeigt haben. Die bezüglichen Behauptungen durfte der Berufungsrichter nicht übersehen. Hatten aber nicht einmal die Vorbesitzer Kenntnis von den Einwirkungen des Bergbaues, so stellt sich die Annahme des Berufungs-Gerichtes, daß die Kläger die Grundstücke bereits minderwertig gekauft hätten, als irrtümlich dar. (Aktenzeichen: V. 275/20. — 15. 1. 21.) K. M.-L.

Vermischtes.

Zur Wirtschaftslage im deutschen Baugewerbe enthält die „Frankf. Ztg." einige Mitteilungen, die auch hier interessieren dürften.

Baustoffe. Während vor dem Krieg die deutsche Zementindustrie monatlich 600 000—700 000 ^{t} erzeugte, war der Absatz zu Beginn des Jahres 1920 auf 108 000 ^{t} gesunken; erst im April machte sich im Zusammenhang mit der vom Reichswirtschafts-Ministerium veranlaßten besseren Kohlenlieferung eine Produktionssteigerung bemerkbar, die seit August ungefähr 220 000 ^{t} beträgt. An gebranntem Kalk wurden im Frieden monatlich 600 000 ^{t} erzeugt, zu Beginn des Jahres betrug die Produktion 200 000 ^{t}; inzwischen hat sie sich wieder auf 250 000—300 000 ^{t} gehoben. Das Ziegelei-Gewerbe, das während des Krieges fast gänzlich zum Stillstand gekommen war, konnte 1919 die Produktion nur auf 3,5 Milliarden Stück gegenüber einer Jahresproduktion von 23—27 Milliarden im Jahr 1913 bringen. Infolge der geringen Aussichten auf Wiederbelebung der Bautätigkeit sind bereits zahlreiche Ziegeleien abgebrochen worden.

Neubauten. Schon in den letzten Jahren vor dem Krieg zeigte das Baugewerbe durch Kapitalmangel eine ungünstige Entwicklung. Der Zugang an Neubauten betrug in Städten über 50 000 Einwohner:

1912	17 520
1913	15 267
1914	13 887

Der allgemeine Rückgang des Baugewerbes während der Kriegszeit ergibt sich aus folgenden Zahlen: Der Zugang an Gebäuden in Städten über 50 000 Einwohner betrug:

1915	6363
1916	3993
1917	2457
1918	1964

1919 wurden bereits wieder 4078 Gebäude errichtet, für das 1. Vierteljahr 1920 lautet die Zahl 1747, wovon 517 auf die gemeinnützige Tätigkeit entfallen. Ursache der schlechten Lage im Baugewerbe ist die hauptsächlich durch den Kohlenmangel verursachte Knappheit an Baustoffen und die gewaltige Steigerung der Baukosten, namentlich der Materialpreise. In der letzten Zeit sind es aber bekanntlich die Baukosten, die eine umfangreichere Bautätigkeit verhindern. Die Baukosten sind auf rund das 15-fache der Vorkriegszeit gestiegen, was hauptsächlich durch die ungesunde Preissteigerung der Baustoffe verursacht wurde. Während der Lohnanteil an den gesamten Baukosten im Jahr **1913** 40—50 % betrug, stellt er trotz Erhöhung des Stundenlohnes auf das sieben- bis neunfache zurzeit nur etwa 30 % der Gesamtkosten dar. Wenn der schlechte Beschäftigungsgrad des Bauhandwerkes aus der Arbeitslosen-Statistik nicht zur Genüge ersichtlich ist, so findet das seine Erklärung darin, daß ein Teil der Mitglieder in anderen Gewerben eine vorübergehende Beschäftigung gefunden hat. —

25-jähriges Bestehen der Firma Hammelrath & Schwenzer in Düsseldorf. Am 1. Juli 1921 blickte die Firma Hammelrath & Schwenzer, Pumpenfabrik in Düsseldorf, auf ihr 25-jähriges Bestehen zurück. Aus kleinen Anfängen heraus hat sich diese Firma im Lauf der Jahre zu einem Unternehmen entwickelt, das im Pumpenbau heute eine bevorzugte Stellung einnimmt und dessen Erzeugnisse im In- und Ausland einen hervorragenden Ruf besitzen. Die Haupterzeugnisse der Firma sind Diaphragma- und Kolbenpumpen für Industrie, Baugewerbe und Landwirtschaft, insbesondere für Schlamm- und Abwasserförderung. —

Brief- und Fragekasten.

Die Beantwortungen und Auskünfte im Briefkasten erfolgen ohne jede Gewähr seitens der Redaktion.

Hrn. Arch. L. & L. in St. (Schutz gegen Schlagregen.) Sie wollen in einer Höhenlage, die starken regnerischen und stürmischen Witterungs-Einflüssen ausgesetzt ist, ein zweistöckiges Wohnhaus errichten, dessen Außenwände nur 25 cm stark gemauert werden sollen und das Sie mit Schwarzkalkmörtel und Zementzusatz zu verputzen beabsichtigen. Sie befürchten mit Recht, daß die von außen durch Regenschlag eingetriebene Nässe nach innen durchschlägt. Es gibt gegen das Durchschlagen der Feuchtigkeit kein anderes dauerndes Mittel, als die dem Schlagregen ausgesetzte Fläche, je nachdem es die Architektur des Hauses erlaubt, mit einer undurchlässigen Haut zu versehen und zwar entweder mit einer Verschindelung, die ja in Württemberg leicht zu haben sein wird und infolge ihrer kleinen Formen und dem möglichen Anstrich mit der Architektur noch am ehesten zusammen geht, oder mit schuppenartigen Metallplatten, die unter den heutigen Verhältnissen jedoch sehr teuer werden. Ein billigeres Auskunftsmittel könnte darin bestehen, das Mauerwerk nach guter Austrocknung mit einer dicken Teerschicht zu bestreichen, die aber namentlich auch in den Fugen keine Unterbrechung haben dürfte, diese Teerschicht zu sandeln und hierauf den Verputz aufzubringen. Auch ein viermaliger Oelfarbenanstrich auf die gut ausgetrocknete, rissefreie Putzfläche käme in Betracht. Doch dürfte sich dieser Anstrich, der von Zeit zu Zeit zu erneuern wäre, erst dann empfehlen, wenn sowohl Putzschicht sowie Mauerwerk vollkommen ausgetrocknet sind, wozu der Sommer ein Jahr nach der Erbauung des Hauses zu wählen wäre. Es kommt alles darauf an, die abwehrende Schicht elastisch zu halten, sodaß keine Risse entstehen können, durch die der Regen immer wieder Eingang in das Mauerwerk bis zu den Innenflächen findet. —

Hrn. Arch. H. St. in H. (Ausblühender Salpeter.) Der weiße Staub an den Innenflächen der Häuser ist ausblühender Salpeter, der sich namentlich bei trockenem Wetter zeigt, bei feuchtem aber aufgelöst wird. Salpeterhaltige Steine lassen sich äußerlich schwer erkennen. Ein Ausstemmen der schadhaften Steine empfiehlt sich nicht. Dagegen kann empfohlen werden, den trockenen Staub bei jedesmaligem Auftreten sorgfältig abzukehren, wodurch das Uebel mit der Zeit nachlassen dürfte. —

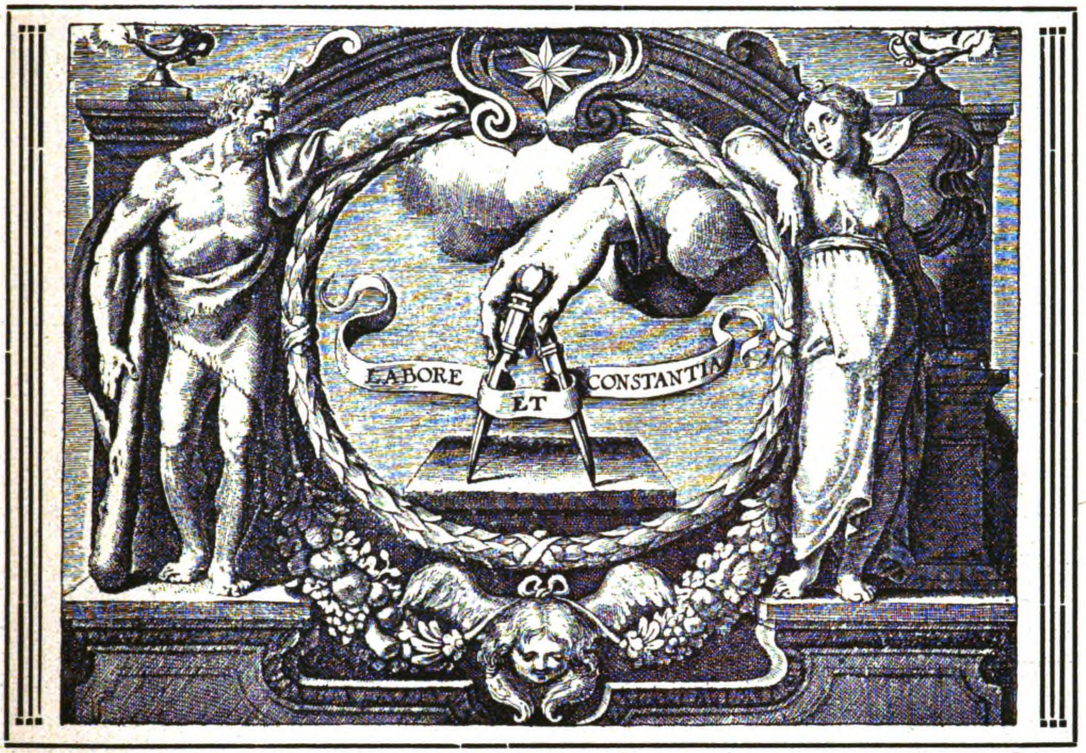
Fragebeantwortungen aus dem Leserkreis.

Hrn. A. in B. (Honorar für Wünschelruten-Gänge.) Das Bohren nach Wasser auf Grund von Wünschelrutengängen bleibt immer eine ungewisse Sache, besonders sind alle Angaben über die Tiefen der Quellen mit Vorsicht aufzunehmen. Wenn irgend möglich, sollte man die angegebenen Stellen von einem zweiten Rutengänger nachprüfen lassen. Daß eine „Firma" sich mit Rutengängen befaßt, ist schon auffallend, da es sich in solchen Fällen doch lediglich um persönliche Veranlagung handelt. Auch der Preis von 800 M. für einen Rutengang ist viel zu hoch, falls nicht ganz besondere Unkosten der Reise usw. hinzu kommen. Ich zahle hier 250 M., aber nur bei Erfolg. Rutengänger gibt es genug, doch ist man bei den heutigen hohen Reise-Unkosten genötigt, dieselben in der Nähe zu suchen, durch Umfrage oder Inserate. Unter allen Umständen empfiehlt es sich natürlich, die Entschädigung vorher auszumachen und unter Umständen mehrere Quellsucher heran zu ziehen. Stimmen deren Angaben nicht überein, so scheint ein Erfolg an dieser Stelle von vornherein aussichtslos. — S.

Anfragen an den Leserkreis.

(Schutz von Holzplastik im Freien.) Eine größere Holzplastik, eine menschliche Figur, etwas unter Lebensgröße, soll im Freien so aufgestellt werden, daß sie als freistehende auf die Ferne wirkende Gestalt zur Geltung kommt. Die Plastik soll aus Hartholz gefertigt und nicht durch Verdachung oder dergleichen geschützt werden. Gibt es irgend einen haltbaren Anstrich, der das Holz vor Luftrissen und dergleichen schützt, aber nicht, wie Carbolineum, eine zu dunkle Färbung hat? Es wird angestrebt, dem Holz einen hellen natürlichen Ton zu lassen. — W. in Ch.

(Vermeidung von Setzungen bei Abfaulen der Köpfe der Gründungspfähle.) „Ein großes älteres Gebäude ist auf Holzpfählen gegründet. Infolge Senkung des Grundwasserstandes ragen die Köpfe der Pfähle über Grundwasser. Im Lauf der Zeit sind die Pfähle abgefault und haben die Tragfähigkeit verloren. Das Gebäude hat durch Setzungen Risse bekommen. Welcher Weg ist zur Vermeidung weiterer Setzungen einzuschlagen? Der Untergrund besteht teilweise aus Sand und moorigem Sand." — G. M. in D.



DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. ✽ Nº 57. ✽ BERLIN, DEN 20. JULI 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Bedeutung Balthasar Neumanns in der Baugeschichte des süddeutschen Barock.

Von Dr.-Ing. Hermann Graf in Eichstätt.

Vorwort der Redaktion. In dem Augenblick, in welchem Würzburg sich als Feststadt gekleidet hat und die Würzburger Residenz, als einer der großartigsten Barockbauten Deutschlands dem allgemeinen öffentlichen Besuch wieder frei gegeben ist, werden die nachfolgenden Ausführungen, die dem wirklichen, nicht dem vermeintlichen künstlerischen Urheber der ihres Gleichen suchenden Schloß-Anlage nachgehen, mit besonderem Interesse aufgenommen werden. Man hat das Schloß wieder mit allen den Einrichtungsgegenständen versehen, die ursprünglich sich in ihm befanden, aber im Lauf der Zeit an verschiedene Orte Bayerns zerstreut wurden. Dadurch ist die Wirkung der Räume wesentlich erhöht worden. Die durch Tiepolo ausgemalten großen Repräsentationsräume, wie das herrliche Treppenhaus und die anschließenden Säle, sind von kleinen Schäden befreit worden, in ihrem künstlerischen Eindruck aber völlig unberührt geblieben. Aus Anlaß der Feste, die in diesen Tagen in Würzburg gefeiert werden — Konzerte im Schloß, Gartenfeste in Veitshöchheim — hat man eine Ausstellung von Plänen Balthasar Neumanns über das Schloß veranstaltet, die nach den Forschungen von Pfister und Sedlmaier nunmehr mit besonders kritischem Blick gewürdigt werden dürften.

Unser Wissen von dem Werdegang und der Arbeitsweise der Baumeister der Vergangenheit ist noch gar spärlich. Kein Berufsstand von gleicher Bedeutung und gleichem Alter weiß so wenig von seiner eigenen Vorgeschichte, von seinem eigenen Werdegang im Wandel der Jahrhunderte, wie wir Architekten. Bis zum Anfang des 17. Jahrhunderts tappen wir noch im Dunkeln. Von da ab wird es etwas lichter, ja viele waren überzeugt, daß das Leben und Wirken der Baukünstler des 17. und 18. Jahrhunderts verhältnismäßig klar vor uns liege. Daß wir aber auch hier erst am Anfang genauerer Forschung stehen, lehren die neuesten Ergebnisse über Balthasar Neumanns angebliches Lebenswerk, das Würzburger Schloß.[1]

Der erfolgreiche Forscher des rheinischen Barock, Karl Lohmeyer[2] kam auf Grund seiner Studien in den Schönborn'schen Familien-Archiven zu dem Schluß, daß „Neumann nicht mehr so rückhaltlos wie bisher als der Architekt“ der Würzburger Residenz gelten könne und daß „die ersten Hauptpläne für diese Joh. Luc. v. Hildebrandt geschaffen habe“. Letzterer schreibt in einem bisher unbekannten Brief aus Wien 1743 an den Bauherrn Friedrich Karl von Schönborn mit Bezug auf die Residenzstiche Augsburger Verleger, die den Namen Neumanns als den des Architekten tragen: „wo also gar schön dieser Vers darauf alludiret werde et hos ego versulos feci, tulit alter honores. Mir thut sehr wehe, daß sich ein anderer mit meinen kleydern anlegen solle, daher bitte E. hochfürstl. Gnaden unterth., daß mir in diesem Werk kein solches Unrecht geschehe . . . . .“ Lohmeyer hat ferner entdeckt, daß der Planung des gewaltigen Würzburger Schloßbaues ein Ideenwettbewerb unter den bedeutendsten Baukünstlern der Zeit vorausging.

Unabhängig von diesen Forschungen kamen Dr. Rudolf Pfister in München und Dr. Richard Sedlmaier in Würzburg während mehrjähriger Beschäftigung mit der

---

[1] Bisherige Literatur: Keller, „Balthasar Neumann“, Würzburg 1896; Weigmann, „Eine Bamberger Baumeisterfamilie“, Studien zur Deutsch. Kunstgesch. 34. Straßburg 1902; Wild, „Lothar Franz v. Schönborn“, Heidelberger Abhandlungen zur mittl. und neueren Geschichte 8, Heidelberg 1904; Lohmeyer, „Die Briefe B. Neumanns von seiner Pariser Studienreise 1723“, Düsseldorf 1911; Habicht, „Die Herkunft der Kenntnisse Neumanns auf dem Gebiete der Civilbaukunst.“ Monatsh. f. Kunstwissenschaft, 1916; Eckert, „B. Neumann und die Würzburger Residenzpläne“, Studien z. Deutsch. Kunstgesch., Straßburg 1917.

[2] Lohmeyer, „J. L. v. Hildebrandt und das Mannheimer Schloß“, Mannh. Geschichtsbl. 21, No. 11 12; Pfister und Sedlmaier, „Balth. Neumanns Bild in der Deutsch. Baugeschichte.“ Zentralbl. d. Bauverw., 1921, No. 3.

Baugeschichte des Würzburger Schlosses zum Zweck einer umfassenden Veröffentlichung („Die Fürstbischöfliche Residenz in Würzburg“ als Gesamtkunstwerk, Folkwang-Verlag in Hagen i. W.), zunächst aus stilkritischen Erwägungen heraus zu dem noch weitergehenden Ergebnis, daß Neumann als planender Künstler aus der Baugeschichte der Würzburger Residenz vollkommen auszuscheiden hat:[3]

„Neumann ist nicht der geistige Schöpfer der Würzburger Residenz. Neumann ist auch kein künstlerisch schöpferisches Genie der Baukunst gewesen. Neumann war ein genialer Konstrukteur, ein glänzender Organisator, ein Baubeamter von riesiger Arbeitskraft. Die Leistung seines Lebens ist die Bewältigung der ungeheuren organisatorischen Aufgabe, die der Bau und die Ausstattung des Riesenschlosses in jahrzehntelanger Arbeit eines ganzen Künstlerstabes bestehend, stellte und die Lösung der vielen und großen bautechnischen Aufgaben, die ihm aus dem großen Umkreis der „Schönbornischen Lande“ zufielen.“

Als Schöpfer der ersten Planung haben die genannten Forscher im Gegensatz zu Lohmeyer den Mainzer Oberstleutnant und Baudirektor Maximilian von Welsch im Verein mit dem Bauherrn Johann Philipp Franz von Schönborn nachgewiesen. Erst vom Regierungsantritt des Friedrich Karl von Schönborn (1729) wird Würzburg ein Ableger der Wiener Kunst und Jos. Luc. v. Hildebrandt der künstlerische Leiter des Schloßbaues.

Diese Ergebnisse werden durch eine Reihe von Briefen, die Walter Boll im „Frankenland“ veröffentlicht, vollauf bestätigt.[4] Am 15. Okt. 1719 schickt Bischof Philipp Franz von Schönborn seinem Oheim, dem Kurfürsten Lothar Franz von Schönborn, eine Aufnahme der Gebäude und der Situation des Geländes, auf dem später der Schloßbau ersteht, „durch seinen Ingenieurlieutnant Neumann, welcher die riß selbsten verfertiget“ nach Pommersfelden. In dem Antwortschreiben wird der Lieutnant als ein Mann charakterisiert, „der sich durchgehents gern weissen lasset, sogestalten, das wo dieser Mensch auff zwey Jahr in Italien und Frankreich zu gehen das glückh haben sollte, von dessen guter Applikation — — — viel ersprießliches zu versprechen — — — — seyn dürffte“. Also ein Jahr vor dem Baubeginn des Würzburger Schlosses ist Neumann noch Ingenieurleutnant, der im Festungsbau tätig, zur Vermessung und Aufzeichnung des Geländeplanes benutzt wird. Um die Jahreswende 1719/20 wird Neumann zum Hauptmann befördert. Während in Mainz Maximilian von Welsch eine Reihe von Plänen fertigt, während der Riß des Bauplatzes von dem Bauherrn an zehn verschiedene Orte des In- und Auslandes geschickt wird, darunter nach Wien, Rom und Paris, während die Baukonferenzen in Wien und Mainz eifrig arbeiten, versucht sich auch der Ingenieurhauptmann Neumann mit eigenen Entwürfen. Aber der Oheim des Bauherrn, Kurfürst Lothar Franz v. Schönborn, schickt sie zurück und der Wortlaut des Briefes läßt keinen Zweifel über die Qualität der Baurisse zu: „lasse seynen Ingenieurlieutenant viel schlechte concepten reissen und zu Papier bringen — —“, er „werde den baw verpfuschen und verderben und thuet den Handel einmal nicht verstehen“.

Die Briefe und Zeichnungen Neumanns von seiner Pariser Studienreise enttäuschen jeden, der den überragenden Baukünstler sucht. Auch als „Stuckhmajor“ bis 1729 und als „Oberst“ danach war er nichts Anderes als bauleitender Verwaltungsbeamter, was auch aus der späteren „Baukorrespondenz“ mit Friedrich Karl klar hervorgeht.

Das von den beiden genannten Forschern in Aussicht gestellte „Residenzwerk“ kann mit Spannung erwartet werden. Es wird zu einer völligen Neuorientierung für das bisher ins Phantastische ausgedehnte Schaffen Balthasar Neumanns führen.

Jetzt ist aber bereits klar bewiesen: „Der auf allen Gebieten des Bauwesens zu umfassendem „Wissen“ gebildete Ingenieur, dessen früheste und späteste Briefe nur im Technischen wirklich Persönliches sagen, der im Konstruktiven (Dachstühle, Gewölbe, Wasserleitungen, Mühlen usw.) sein Größtes, das Durchschnittsmaß der Zeit weit Ueberragendes leistet, tritt an Stelle des bisher vermeintlichen formschöpferischen Künstlers“. —

---

[3] Sedlmaier, Besprechung von Eckert, „Frankenland“ 1919/20 IV; Sedlmaier und Pfister, „B. Neumanns Anteil an der Würzburger Residenz.“ Kunstchronik 1921, H. 16; Sedlmaier und Pfister, „B. Neumanns Stellung im Deutschen Barock“, Kunstchronik 1921, H. 19.

[4] Boll, Walter, „Balth. Neumann und die Vorgeschichte des Würzburger Residenzbaues.“ Sonderabdruck aus „Frankenland.“ Würzburg 1921.

Vermischtes.

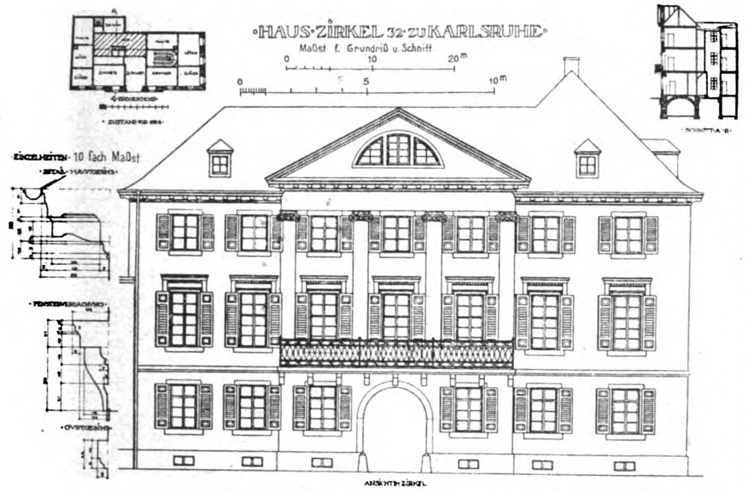
Karlsruher Architektur-Ausstellung. In dem kurzen, lediglich übersichtlichen Bericht über diese Veranstaltung der Ortsgruppe Karlsruhe des „Bundes deutscher Architekten“ ist auch der architektonischen Aufnahmen gedacht, die im Auftrag der Stadtverwaltung von bemerkenswerten geschichtlichen Bauwerken der Stadt durch einheimische Architekten gemacht worden sind. Es geschah das, um eine an baukünstlerischer Arbeit arme Zeit dazu zu verwenden, allmählich verschwindende charakteristische Bauwerke für eine bestimmte Bauperiode der Nachwelt wenigstens im Bild zu erhalten. Es seien auf S. 255 eine Reihe solcher Aufnahmen wiedergegeben. Das schlichte, zweigeschossige Haus Erbprinzen-Straße 7 und das dazu gehörige Gartenhaus stellen den einfachsten Typus des Karlsruher Wohnhauses um die Wende des achtzehnten und des neunzehnten Jahrhunderts dar. Einen beachtenswerten Schritt weiter in der architektonischen Ausbildung geht das dreigeschossige Haus Hebel-Straße 9, das neben einer wirkungsvollen Quaderung des Erdgeschosses und der Ecke bereits einen ausgesprochenen Portalbau mit Säulen und Balken zeigt. Die reichere Gestaltung vertritt dann das Haus Zirkel 32, das bei dreigeschossiger Anlage einen entwickelten Mittelbau mit jonischen Pilastern, Konsolen-Hauptgesims, Dreieck-Giebel und schmiedeeisernem, die ganze Breite des Mittelbaues einnehmendem Balkon zeigt. Wirkungsvoll treten auch die in Karlsruhe viel gebräuchlichen Klappläden in die Erscheinung. —

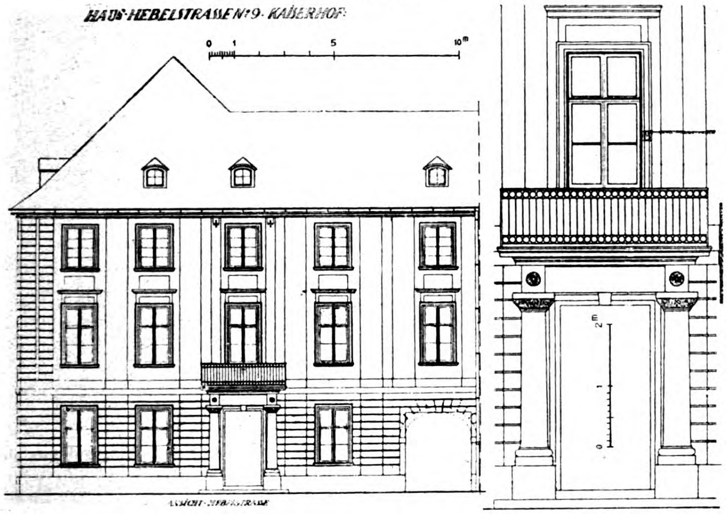
Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Die Technische Hochschule in Karlsruhe hat dem Generaldirektor der Pumpen- und Armaturenfabrik Klein, Schanzlin und Becker, A.-G. Frankenthal, Geh. Kommerzienrat Jakob Klein in Frankenthal, „in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Entwicklung des Armaturen- und Pumpenbaues, insbesondere durch eine zielbewußte und erfolgreiche Organisation der Massenfabrikation“, die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen. —

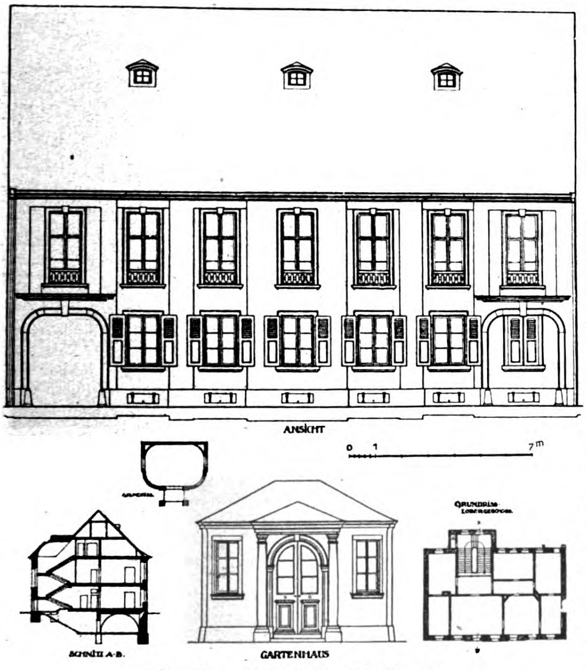
Die Technische Hochschule in Hannover hat auf einstimmigen Antrag der Architektur-Abteilung dem Professor an der Technischen Hochschule in Darmstadt, Geh. Ob.-Brt. Karl Hofmann, die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen „in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die deutsche Baukunst“. —

Zum Ausscheiden des Stadtbaurates Weigand aus der städtischen Verwaltung von Neukölln. Vor Kurzem ist Stadtbaurat Hermann Weigand nach vollendeter 31-jähriger Dienstzeit aus der städtischen Verwaltung von Neukölln ausgeschieden. Am 1. Juli 1890 trat er als Gemeindebaumeister in den Dienst der Landgemeinde Rixdorf und wurde auf 12 Jahre angestellt. 1899 wählten ihn die städtischen Körperschaften zum Stadtbaurat auf 12 Jahre und am 27. Oktober 1910 mit sämtlichen Stimmen auf Lebenszeit. Unter seiner Leitung wurde das gesamte Stadtgebiet kanalisiert und es wurden die Rieselgüter Waßmannsdorf und Boddinsfelde, die in Groß-Berlin als mustergültig gelten, ausgebaut. An hervorragenden Tiefbauten sind in seiner Amtszeit in den Jahren 1902/03 der erste Teil des Schiffahrts-Kanales vom Landwehr-Kanal bis zur Gasanstalt und in den Jahren 1912/13 der zweite Teil bis zum Teltow-Kanal entstanden. Von den öffentlichen Plätzen, die während dieser Zeit entstanden sind, verdienen besonders die schönen Anlagen des Wildenbruch-Platzes erwähnt zu werden. An größeren Hochbauten entstanden zur Zeit seiner Amtsführung u. a. das Kaiser Friedrich-Realgymnasium, mehrere Gemeindeschulen und das Amtsgerichtsgebäude. Weigand hat die Entwicklung des Gemeinwesens von der Landgemeinde bis zur Großstadt an hervorragender Stelle mitgemacht. Zahlreichen Einrichtungen und Bauten der Stadt Neukölln hat er den Stempel seiner charaktervollen Persönlichkeit aufgedrückt. Mit ihm ist ein überaus pflichttreuer Beamter aus dem städtischen Dienst geschieden, dessen Arbeitskraft stets auf das Wohl der Stadt gerichtet war. Die Anerkennung ist ihm denn auch nicht versagt geblieben. Die Wiederwahl auf Lebenszeit und die Uebertragung der Amtsgeschäfte des Baurates nach Bildung der neuen Stadtgemeinde Berlin zeugen davon, daß sich Weigand stets der Wertschätzung der städtischen Körperschaften in hohem Maß erfreut hat. Seit 1904 trägt die eine Uferstraße des von ihm erbauten Schiffahrts-Kanales seinen Namen.

Als neuer Vorstand für das Bauwesen ist der Gemeinde-Baumeister Müller aus Berlin-Steglitz in das Bezirksamt 14 von Groß-Berlin berufen und am 29. Juni 1921 in sein Amt eingeführt worden. —


HAUS·ZIRKEL 32·ZU KARLSRUHE
Maßst f. Grundriß u. Schnitt
0
10
20 m
0
5
10 m
Einzelheiten 10 fach Maßst
Ansicht Zirkel
Schnitt A-B





Haus Erbprinzenstr. 7 zu Karlsruhe.
Karlsruher Architektur-Ausstellung.

Eine Bewerbung um die freie Stadtbauratstelle für Hochbau in Dresden ist von den Stadtverordneten mit Frist zum 15. Sept. 1921 ausgeschrieben worden. Mit der Stelle, deren Inhaber Mitglied des Rates ist, ist ein Grundgehalt von 18 200 M. verbunden, das nach je 2 Jahren auf 20 600, 23 000, 24 000 bis zum Höchstgehalt von 25 000 M. ansteigt. Neben diesen Gehältern werden Ortszuschlag, Kinderbeihilfe und Ausgleich-Zuschlag nach den jeweiligen staatlichen Sätzen gewährt. Mit der Stellung ist Pensions-Berechtigung verbunden. Die Stelle soll mit einem mit technisch-wissenschaftlicher Vorbildung ausgestatteten Architekten besetzt werden, der die Ablegung beider Staatsprüfungen nachzuweisen in der Lage ist und besondere Erfahrungen auf dem Gebiet der Bauverwaltung besitzt. Uns dünkt, der Verfasser dieser Vorschriften hat nur geringe Einsicht in die Art und das Maß von Können, das von einem Stadtbaurat für Hochbau gerade für Dresden erwartet werden muß. Die Vorschriften tragen stark den Charakter bürokratischer Verwaltungspraxis und sollten von einer aufgeklärteren Stelle erlassen werden, einer Stelle, die mehr Einblick in die künstlerische Individualität der sächsischen Hauptstadt hat, als sie der Verfasser der Vorschriften zu haben scheint. Sind die Erfahrungen, die man mit Erlwein und Poelzig gemacht hat, schon vergessen und glaubt man die zukünftigen Arbeiten, die mehr vorbeugender als ausführender Natur sein werden, mit einer Kraft bewältigen zu können, die „besondere Erfahrungen auf dem Gebiet der Bauverwaltung“ besitzt? Wird es nicht bei den Geboten unserer Tage mehr gelten, zu verhindern als aufzubauen und gehört nicht zum Verhindern und zur Vorbereitung der besseren Zukunft ein nicht minder feinfühliger Künstler-Charakter, als zum Aufbauen? Und dann der alte Zopf mit den beiden Examina! Bieten Examen mit allen ihren Zufälligkeiten in der Tat eine sichere Gewähr für fachliche Tüchtigkeit, namentlich auf dem Gebiet des Hochbaues, das in Dresden weitaus mehr ein Gebiet der bildenden Kunst als ein Gebiet der Bautechnik ist? Sollte nicht für Dresden mit allen seinen künstlerischen Imponderabilien der beste Baukünstler gerade gut genug sein, auch wenn er seine Befähigung nicht auf ein Examen stützen kann? —

Die Akademie der Künste in Berlin und die Reklame. Der Senat der Akademie der Künste hat sich mit der von den Reichsbehörden beabsichtigten Verwendung von Parkmauern in der Königgrätzer- und der Budapester-Straße für dauernde Plakat-Reklame beschäftigt und einen Einspruch gegen diese Verunstaltung Berlins an den Reichskanzler gerichtet. Die Akademie führt aus, daß sie die Notwendigkeit der Zulassung von Straßen-Reklame keineswegs verkenne; auch den Wunsch, neue Geldquellen damit zu erschließen, unter den jetzigen Zeitumständen verständlich und berechtigt finde; die in der Oeffentlichkeit zuzulassende Reklame müsse aber in den Grenzen des Erträglichen bleiben und dürfe das Stadtbild keinesfalls verunstalten. Die Reklame müsse für jeden Einzelfall nach künstlerischen Gesichtspunkten geplant und dürfe nur unter Beteiligung von Künstlern durchgeführt werden. Der Plan der Ausnutzung der Parkmauer des Prinz Albrecht-Palais in der Königgrätzer- und der Anhalt-Straße, für den bereits ein Entwurf vorliegt, hält die Akademie in Einzelheiten für bedenklich, weil die architektonischen Linien und Gliederungen der schönen von Schinkel entworfenen Mauer durch die vorgesehene Anbringung der Plakat-Tafeln in störender Weise überschnitten und verdeckt werden. Entschiedenen Einspruch erhebt die Akademie gegen eine gleiche Verwendung der großen Parkmauer in der Budapester-Straße, von der auf Grund eines Beschlusses des Reichskabinetts zunächst eine Strecke von 100^{m} probeweise für Verkehrs-Reklame freigegeben werden soll. Die Akademie erblickt in dieser Zulassung einer umfangreichen Plakat-Reklame an so vornehmer Stelle, in einer der schönsten Straßen von Berlin, unter allen Umständen eine grobe Verunstaltung des Stadtbildes und hat an den Reichskanzler die dringende Bitte gerichtet, von der Ausführung des Kabinetts-Beschlusses abzusehen. Der Senat der Akademie weist zugleich auf die unausbleiblichen Folgen hin, wenn die Reichsbehörden selbst mit so üblem Beispiel vorangehen würden. Plant doch der Magistrat Berlin schon jetzt die Zulassung einer Straßen-Reklame, die uns mit Tafeln, Kiosken und Reklame-Automaten an mehr als 13 000 Stellen der Stadt beglücken soll! —

Wettbewerbe.

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für einen Helden-Gedenkstein für Hagen in Westfalen erläßt der Stadt-Krieger-Verband Hagen für Bewerber, die in den Regierungsbezirken Arnsberg und Düsseldorf ansässig sind, im Stadtkreis Hagen geboren wurden oder mindestens 3 Jahre dort ansässig und künstlerisch tätig sind. Unterlagen gegen 10 M. durch die Geschäftsstelle des Stadt-Krieger-Verbandes Hagen, Goldberg-Str. 17. Bei Einsendung eines wettbewerbsfähigen Entwurfes wird der Betrag zurück bezahlt. Frist 25. Aug. 1921. Es gelangen 3 Preise von 5000, 3000 und 2000 M. zur Verteilung; es sind ferner 2 Ankäufe für je 1000 M. vorgesehen. Im Preisgericht befinden sich u. a. die Hrn. Stadtbrt. Figge in Hagen, Prof. Dr. Hugo Lederer in Charlottenburg, Gartenarchitekt Leberecht Migge in Worpswede und Maler Prof. Chr. Rohlfs in Hagen. —

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Verwaltungsgebäude der Allgemeinen Ortskrankenkasse zu Gera wird mit Frist zum 1. Sept. 1921 vom Vorstand der Krankenkasse für Bewerber des Staates Thüringen, der preußischen Gebietsteile Thüringens, sowie unter den in Thüringen (nur im Staat Thüringen? Die Red.) geborenen Architekten ausgeschrieben. 3 Preise von 6000, 4000 und 2000 M. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Baumeister A. Buchmann, Stadtbaurat W. Luthardt und Baurat A. Voerkel, sämtlich in Gera. Unterlagen gegen 15 M., die zurück erstattet werden, durch die „Allgem. Ortskrankenkasse, Bezirk Gera-R.“ —

Der Ideen-Wettbewerb um Vorentwürfe für ein Krieger-Ehrenmal und Krieger-Grabsteine auf dem Senne-Friedhof in Bielefeld wird erweitert auf Künstler deutscher Reichsangehörigkeit, die in Stadt und Landkreis Bielefeld geboren sind, oder ihren dauernden Wohnsitz in den Provinzen Westfalen, Rheinland, Hannover, Hessen-Nassau, Brandenburg, sowie in den Freistaaten Lippe-Detmold oder Schaumburg-Lippe haben. —

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Unterlagen für die Bewertung der Betonbauweisen ergeht vom „Deutschen Zement-Bund“ in Charlottenburg an deutsche Bewerber (ohne politische Grenzen? Die Red.) zum 8. Okt. 1921. Ueber 5 Preise von 8000, 6000, 4000, 2000 und 1000 M. entscheidet ein Preisgericht, dem u. a. angehören Prof. Dr.-Ing. Gehler in Dresden, Arch. Kröger in Hannover, Prof. Nussbaum in Hannover und Brt. Dr.-Ing. Riepert in Charlottenburg. —

Ein Preisausschreiben der Möbelversorgung Schleswig-Holstein G. m. b. H. in Kiel betrifft Entwürfe zu Möbeln für weniger begüterte Kreise bei zwei I. Preisen zu je 2000 Mark, vier II. Preisen zu je 1000 M., vier III. Preisen zu je 500 M. und Ankäufen im Betrag von 3—400 M. Die Bewerber müssen in Schleswig-Holstein, Hamburg oder Lübeck geboren oder ansässig sein. Frist 22. Aug. 1921. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Arch. Prof. Lennartz, Arch. Dr.-Ing. Hahn und Direktor Dr. Sauermann in Kiel, sowie Architekt Leyser in Berlin. Die Preisträger sollen es ohne Weiteres übernehmen, bei der folgenden Ausführung die Werkzeichnungen unentgeltlich zu überprüfen. Das ist zu viel verlangt, da es sich unter Umständen um völlige Neuzeichnung der Werkpläne handeln kann, zumal sich die ausschreibende Firma das Recht vorbehält, im Einvernehmen mit den betreffenden Verfassern auch Aenderungen an den Entwürfen vorzunehmen. Unbillig ist auch, daß die Rücksendung der Entwürfe auf Gefahr der Teilnehmer erfolgen soll und daß die Namen aller Teilnehmer durch Oeffnung der Umschläge ermittelt werden, sofern dieses nicht ausdrücklich als unerwünscht bezeichnet wird. Was hat das für einen Zweck? Man sollte es einem nicht preisgekrönten Verfasser überlassen, seinen Namen selbst zu nennen, wenn er das für erwünscht erachtet. —

Im Wettbewerb betr. Skizzen für ein Krieger-Denkmal in Mühlhausen in Thüringen waren 90 Entwürfe eingegangen. Den I. Preis erhielt der Entwurf „Kriegerlinde“ des Hrn. Dr.-Ing. Sulze in Dresden; den II. Preis erhielt der Architekt Prof. v. Tettau in Kassel; den III. Preis der Bildhauer W. Krause in Mühlhausen. Angekauft wurden die Entwürfe der Architekten Dötsch und Wirth in Köln, Alfred Müller in Leipzig, Erb mit Bildhauer Bürgerling in München, Bildhauer Neu mit Gartenarchitekt Aysten in Erfurt, sowie Hochhaus und Emil Fröbe in Mühlhausen. —

Im Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Krieger-Denkmal in Freienwalde an der Oder gewannen: den I. Preis Reg.-Bmstr. Werner Richter in Freienwalde; den II. Preis Arch. Wilhelm Koch in Berlin-Friedenau; den III. Preis Arch. Max Stutterheim in Freienwalde. —

In einem engeren Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen zu einem Denkmal für Kriegsgefallene der israelitischen Gemeinde in Nürnberg, zu dem 6 Künstler eingeladen waren, liefen von diesen 19 Entwürfe ein. Das Preisgericht unter dem Vorsitz des Hrn. Stadtrat Dr. Wagner-Speyer in Nürnberg, dem außer diesem noch 3 weitere Künstler und 2 Vertreter der israelitischen Kultus-Gemeinde angehörten, verlieh den Preis einstimmig dem Entwurf „Dank“ der Hrn. Dipl.-Ing. Fritz Landauer mit Bildhauer Resch in München. In der engsten Wahl waren noch zwei weitere Werke dieser Künstler, sowie ein Entwurf des Architekten Albert Mayer mit Bildhauer Prof. Kittler, beide in Nürnberg. —

Im Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Krieger-Denkmal in Kiefersfelden am Inn, den der „Bayerische Landesverein für Heimatschutz“ unter seinen Mitgliedern ausgeschrieben hatte, sind 56 Arbeiten eingelaufen. Den I. und den III. Preis gewannen Entwürfe des Architekten Dr. Lömpel in Gemeinschaft mit dem Bildhauer L. Müller-Hipper, beide in München. Den II. Preis errang ein Entwurf des Bildhauers J. Franz in Gemeinschaft mit dem Architekten S. Franz in Freising. Angekauft wurden Entwürfe der Münchener Bewerber Architekt R. Senf mit Bildhauer Panzer; Architekt W. Vogl mit Bildhauer M. Pfeiffer, sowie Bildhauer Franz Wetzstein. Eine Belobung fanden Entwürfe von Bauassessor Buchner in Pasing, Bildhauer Gangl in München, Bildhauer Hofstetter mit Architekt Schulz in Bamberg, Bildhauer Liebl in München, Architekt Mayer mit Bildhauer Ruppert in München und Prof. J. Seidler in München. Der Entwurf des letzteren Bildhauers mußte wegen verspäteter Einlieferung von der Preisbewerbung ausgeschlossen werden. Er hätte aus diesem Grund vom Wettbewerb überhaupt ausgeschlossen werden müssen. —

Chronik.

Ein neues Museum für Geschichte und Völkerkunde in St. Gallen ist in diesen Tagen eröffnet worden. Der während der Kriegszeit entstandene Bau steht am unteren Ende des Stadtparkes und ist mit diesem durch eine Gartenanlage mit späterem Wasserbecken harmonisch verbunden. Außer dem uns nicht bekannten Architekten waren an der Ausschmückung Künstler von St. Gallen beteiligt und zwar die Kunstmaler Glinz, Gilsi, August Schmid und der Bildhauer Meyer aus St. Fiden. —

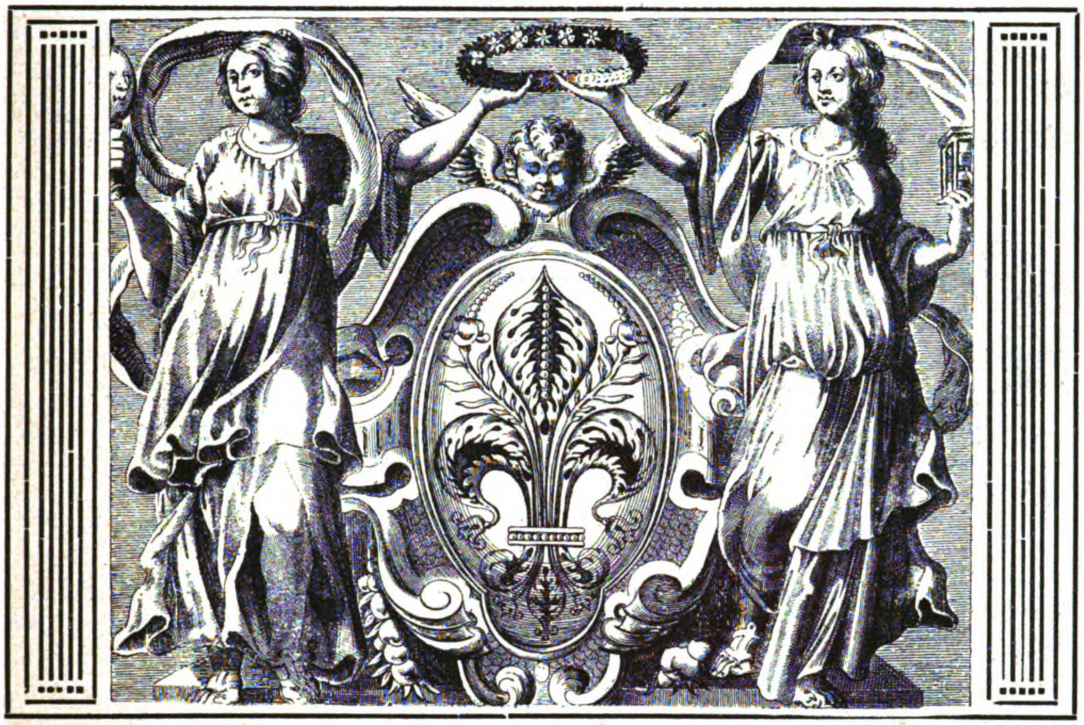
Das neue Justizgebäude in Freiburg i. B., ein Werk des Baurates Dr.-Ing. Edelmaier, z. Zt. im bad. Arbeits-Ministerium, wurde am 8. Juni 1921 in Anwesenheit des Staatspräsidenten, Justizministers Trunk, der Behörde übergeben. Nach Kriegsausbruch begonnen, ist der Rohbau im Frühjahr 1916, der innere Ausbau, nach mehrjähriger Unterbrechung der Bauarbeiten, im Frühjahr 1921 vollendet worden. —

Fünfzigjahr-Feier des akademischen Ingenieur-Vereins an der Technischen Hochschule in München. Der Akademische Ingenieur-Verein an der Technischen Hochschule in München kann in diesem Jahr auf sein fünfzigjähriges Bestehen zurückblicken. Er wurde nach dem glorreichen Abschluß des Krieges 1871 unter dem Namen „Skizzenverein“ gegründet zur Pflege fachwissenschaftlicher und geselliger Bestrebungen der Studierenden der Bauingenieur-Abteilung. Aus dem „Skizzenverein“ hat sich im Lauf der Jahre die fachwissenschaftliche Körperschaft „Akademischer Ingenieur-Verein“ entwickelt, die zurzeit 42 aktive Mitglieder und einen A. H.-Verband von über 130 Mitgliedern aufweist. —

Ausbau der Burg Giebichenstein bei Halle. Die städtischen Körperschaften von Halle beabsichtigen, die Burg Giebichenstein mit einem Aufwand von rd. 3 Mill. M. auszubauen und darin die kunstgewerbliche Handwerker-Schule unterzubringen. —

Inhalt: Die Bedeutung Balthasar Neumanns in der Baugeschichte des süddeutschen Barock. — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. № 58. BERLIN, DEN 23. JULI 1921.

* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Bernini und der Louvrebau.

Unter den vielen neu veröffentlichten französischen Memoiren in deutscher Bearbeitung verdient das Tagebuch des Herrn von Chantelou*) über Bernini's Aufenthalt in Paris die besondere Aufmerksamkeit der Architekten, überhaupt aller Künstler und Kunstforscher. Es dürfte kaum über einen großen Künstler früherer Zeiten ein Bericht erhalten sein, der in ähnlich ausführlicher, urkundlicher Treue einen Lebensausschnitt desselben behandelt, in welchem uns die Persönlichkeit des Künstlers so lebendig vor Augen tritt, und in dem wir die Entstehung, Fortschritte und die äußeren Schicksale seiner damaligen Arbeiten gleichsam miterleben. Der deutsche Bearbeiter dieser Memoiren führt in einer klar und knapp zusammen gefaßten Einleitung uns vortrefflich in diese ein.

Durch Ludwigs des XIV. Minister Colbert war 1664 die Weiterführung des Louvrebaues nach dem Entwurf des Hofarchitekten Levau eingestellt, und die Einreichung von neuen Entwürfen — wie es scheint nur von italienischen Baumeistern — veranlaßt worden. In dem Tagebuch begegnen uns hierfür die Namen Rainaldi, Candiani, Pietro Cortona und Borromini. Von Letzterem bleibt es zweifelhaft, ob er einen Entwurf zum Louvrebau einreichte, von Bernini wünschte man zunächst eine Beurteilung der gelieferten Arbeiten, bemühte sich aber auch, ihn selbst zur Anfertigung eines Louvre-Entwurfes zu gewinnen.

Bernini sendet nun von Rom aus in den Jahren 1664 und 1665 zwei Entwürfe ein und wird durch ein schmeichelhaftes Handschreiben Ludwig XIV. zum persönlichen Erscheinen in Paris aufgefordert. Seine Reise dahin im Jahr 1665 auf Kosten des Königs war mit fürstlichen Ehrenbezeichnungen, Empfang und Geschenk-Ueberreichung in den Städten, Einholung durch vornehme Persönlichkeiten usw. in einer Weise ausgezeichnet, daß sich schwerlich die Berufung eines anderen Künstlers diesen Begleitumständen zur Seite stellen läßt.

Der Aufenthalt Berninis in Paris währte vom 2. Juni bis 20. Oktober 1665, und über diesen Aufenthalt berichten die Memoiren des Herrn Paul Freart, Sieur de Chantelou, zur Zeit Haushofmeister am Hof Ludwig XIV., einer feingebildeten, kunstsinnigen und taktvollen Persönlichkeit, der Italien und Bernini von Rom aus kannte, und ihm in Paris als Ehrenkavalier und Dolmetsch vom König zugeteilt war.

Chantelou war in dieser Eigenschaft täglich mit Bernini zusammen, zeigte ihm Sehenswürdigkeiten, führte ihn zu hohen Persönlichkeiten und Künstlern, vermittelte seine Wünsche, beobachtete und verfolgte seine Arbeiten, und konnte seine Erlebnisse, seine Aussprüche und Erzählungen festhalten. Es ist bewunderungswert, wie Chantelou über den ganzen 140-tägigen Pariser Aufenthalt des Bernini ausführliche Tagesberichte liefert, die als ein wertvolles Quellenmaterial über diesen großen Künstler und über die Geschichte des Louvrebaues angesehen werden müssen.

Die nur handschriftlich erhaltenen Memoiren wurden zuerst in der „Gazette des Beaux-Arts“ durch L. Lalanne 1877—1885 außer Zusammenhang abgedruckt und auf dieser Veröffentlichung beruht, weil zur Zeit eine Benutzung der Handschrift nicht möglich war, die sorgfältige und schöne Bearbeitung und Buchausgabe des Herrn Hans Rose, zu deren Empfehlung diese Zeilen dienen und über deren Inhalt noch einige weitere Angaben folgen mögen.

Bernini, der in Paris mit seinem 18-jährigen Sohn Paolo, der sich auch schon als Bildhauer betätigte, seinem Schüler und Mitarbeiter am Louvre-Entwurf Mattia de Rossi**), einem weiteren Schüler und 3 Gehilfen sowie ferner Dienerschaft anfänglich im Hotel Frontenac, später im Hotel Mazarin Wohnung erhielt, wurde 2 Tage nach seiner Ankunft vom König in St. Germain empfangen und sprach hierbei in bemerkenswerter Weise seine Ansichten über den ihm erteilten Auftrag aus: „Sire, ich habe auf der Fahrt von

---

*) Tagebuch des Herrn von Chantelou über die Reise des Cavaliere Bernini nach Frankreich. Deutsche Bearbeitung von Hans Rose. München 1919 bei F. Bruckmann. Mit 10 Abbildungen, 384 Seiten. Geh. 12 M., geb. 18 M. —

**) Zu dem äußerlich in italienischem Barockstil gehaltenen Schloßbau in Rastatt soll der Entwurf von einem Matthia da Rossi herrühren. Dehio nennt ihn Mitglied einer in Oesterreich tätigen Architektenfamilie. Ob dieser Rossi identisch ist mit dem Bernini-Schüler? Zeitlich würde es möglich sein.

Rom hierher Paläste genug gesehen von Kaisern, Päpsten und regierenden Fürsten, aber ein König von Frankreich, ein König der Jetztzeit muß größer und prächtiger bauen!" und fügte, zum Gefolge des Königs gewendet, noch stolz hinzu: „Um eins muß ich bitten, meine Herren — Kleinigkeiten dürfen Sie nicht von mir fordern"!

Während seines Pariser Aufenthaltes entfaltet der schon 67-jährige Bernini eine bewunderungswürdig fleißige Tätigkeit und Schaffenskraft, trotzdem er fortdauernd durch zahlreiche Besuche hochstehender Herren und Damen, vieler Künstler usw. sowie durch neue Aufträge und Anliegen von den Hauptarbeiten abgelenkt wurde. Er bearbeitet wiederholt aufs neue den Louvre-Entwurf, auch die Straßen und Platzanlagen dazu werden festgestellt; die Ausführung des Baues wird in den Fundamenten begonnen, und Proben von Materialien und Mauerwerk beschäftigen ihn und die Baukommission. Weitere Entwürfe und Gutachten Bernini's betrafen einen Altar für Val-de-Grâce auf Bestellung der Königsmutter, einen Treppenhausbau für den Marschall d'Aumont, den Umbau des Hotels de Lionne, ein Amphitheater zwischen Tuilerien und Louvre und einen Theatersaal mit Hofloge und allem Zubehör; ferner einen Grundriß zu einem Neubau des Kommandeurs von Souvré, den Entwurf zu einer Kaskadenanlage in Saint-Cloud für den Bruder des Königs, Herzog Philipp von Orléans und zu einer Gruftkapelle und Königsgräbern in St. Denis. Aus eigenem, nie ruhendem künstlerischen Schöpferbedürfnis und zu Geschenkzwecken fertigt Bernini zwischendurch noch etwa 10 Handzeichnungen, meist nach biblischen Motiven.

Aber noch ist die zweite Hauptarbeit des rastlosen Meisters während seines Pariser Aufenthaltes nicht genannt: die berühmte Büste Ludwig XIV., die sich jetzt im Schloß zu Versailles befindet und von Bernini eigenhändig in etwa 3½ Monaten in Marmor ausgeführt wurde, wozu ihm der König 13 Sitzungen gewährte.

Die ganze Ausarbeitung des Louvre-Entwurfes, deren Grundriß, Querschnitt und deren Aufrisse wohl nach der ersten Pariser Fassung in kleinem Maßstab nach den allein erhaltenen Stichen von J. Marot dem Buch beigegeben sind, zieht in Chantelou's Tagesberichten an uns vorüber; wir erfahren, welche Einflüsse und Einwände sich geltend machen, wie es zwar an Bewunderern nicht fehlte, aber auch nicht an Anfeindungen. Der anfänglich auch vom König begeistert aufgenommene Bauentwurf wird später vom Minister Colbert abfällig beurteilt und obwohl eine feierliche Grundsteinlegung für den Neubau 3 Tage vor der Abreise Bernini's stattgefunden hatte, und man sowohl Bernini selbst als auch seinen Mitarbeiter Mattia de Rossi oftmals eindringlich bestürmt hatte, in Paris zu bleiben, oder doch bald wieder zu kommen, schien das ungünstige Schicksal von Bernini's Louvre-Entwurf schon damals besiegelt zu sein.

Bernini ahnt das selbst und braust mehrmals heftig auf über den Wankelmut der Franzosen, über die Meinungsverschiedenheiten mit Colbert und das unziemliche Auftreten von dessen Sekretär Charles Perrault, desselben, der seinem Bruder Claude Perrault später den Auftrag zur Louvre-Fassade zu verschaffen wußte.

Kurz vor seiner Abreise hatte sich Bernini soweit bezwungen, um noch zu versuchen, alle Wünsche Colberts für die Raumanordnung im Louvre-Grundriß zu befriedigen und Colbert erklärte nun seine volle Zufriedenheit. Es scheint, als ob man vor dem Auftrag für die Louvre-Entwürfe die Bedürfnisse an Räumen, ihre Bestimmung und Lage, insbesondere für den königlichen Hof nicht klar angeführt hatte und die Aenderungen an Bernini's Entwurf die mangelnde feste Grundlage nicht ersetzen konnten.

Bernini selbst aber äußert über seine Arbeit einmal zum König: „Ich selbst bin so entzückt von meinem Entwurf, daß ich wieder kommen werde, um den fertigen Bau bewundern zu können!" und ein andermal: „Nicht ich bin der Schöpfer dieses Planes, sondern Gott hat mir die Idee dafür eingegeben!" Es scheint, soweit man nach dem mitgeteilten kleinen Grundriß zu urteilen vermag, daß Bernini sich besonders in sein Grundrißschema verliebt hatte: in den 4 Ecken des großen Mittelhofes je eine 4-läufige viereckige Treppe, um welche hofwärts die umlaufenden Flure geführt sind; an den Nord-West- und Südflur sind Säle gereiht, nach Osten und Westen zu schließen sich Binnenhöfe an, die je ein Mittelflügel trennt, an der Ostfront liegen zusammen hängende Gemächer für die königlichen Herrschaften, und den westlichen Abschluß bilden Säle und weitere Raumgruppen für die königliche Familie. An 3 Seiten umgeben Wassergräben den großen Bau, über welche 3 Zugänge führen. Die 3-geschossigen Außenseiten sind in ruhig strengen Formen, die nur 2-geschossigen Hofseiten reicher ausgebildet.

Die Verabschiedung Bernini's von der königlichen Familie verlief auf das huldvollste, aber nach seiner Abreise drangen selbst zu dieser spöttische Nachreden und Verleumdungen seiner Gegner. Man erzählte, Bernini sei mit dem vom König gewährten Honorar nicht zufrieden gewesen, und auch über dieses gibt Chantelou genau Auskunft.

Bernini hatte bei seiner Abreise von Rom 3000 Pistolen (französ. Louisd'or) voraus erhalten, bei der Heimreise wieder 3000 Pistolen und ein königliches Diplom über 2000 Thaler Pension, außerdem freie Rückreise für sich und seine Begleiter; sein Sohn und die Gehilfen wurden ebenfalls mit Geldbeträgen bedacht.

Am Louvre-Fundament wurde zunächst noch etwas weitergebaut, auch sandte Bernini von Rom aus noch einen neuen Aufriß, der mit seiner verminderten Höhe auch dahin zielenden Ausstellungen abhelfen sollte. Wohl blickt aus Bernini's Briefen an den von ihm hochgeschätzten Chantelou anfänglich verhaltene Hoffnung auf Weiterführung seines Werkes, aber der Louvrebau geriet ins Stocken.

Chantelou selbst tritt 1668 in einem Schreiben an Colbert warm für Bernini's Entwurf ein, muß aber eine scharf ablehnende Beurteilung desselben anhören: „Bei einer Ausgabe von 10 Millionen säße der König in der von Bernini angeordneten Folge von Gemächern genau so eingepfercht wie jetzt, auch lägen diese an der Ostseite und dem Straßenlärm ausgesetzt, anstatt, wie von ihm gewünscht, nach Süden. Der Cavaliere sei davon ausgegangen, zunächst Festsäle und Riesenzimmer anzuordnen, aber für das persönliche Wohlbefinden des Königs hätte er nichts getan!"

In demselben Jahr erhielt Claude Perrault's Entwurf für die Louvre-Kolonnaden die königliche Genehmigung und wie alle übrigen in Paris entstandenen Bauentwürfe Bernini's blieben auch dessen Arbeiten für den Louvre verlorene Mühe. — C. Doflein.

Literatur-Verzeichnis.

(Die nachfolgend angegebenen Preise sind die bei Erscheinen des Werkes gültig gewesenen).

C. Bach, Dr.-Ing. und **R. Raumann**, Prof. a. d. Techn. Hochsch. Stuttgart. Festigkeitseigenschaften und Gefügebilder der Konstruktionsmaterialien. Mit 936 Figuren. Verlag von Julius Springer. Berlin 1921. Pr. geb. 80 M.

Baufluchtliniengesetz. Gesetz, betreffend die Anlegung und Veränderung von Straßen und Plätzen in Städten und ländlichen Ortschaften vom 2. Juli 1875. Erläutert von Dr. jur. Walter Saran, Stadtrat in Frankfurt a. M. Berlin 1921. Verlag von Carl Heymann. Pr. 40 M.

Beiträge zur sparsamen Bauweise. Von A. Bosslet, Dr. K. Hencky, O. Leitolf, Dr. K. Meisner, K. Reuter. Schriften des Bayer. Landesvereins zur Förderung des Wohnungswesens (E. V.). Heft 16. München. Verlag von Ernst Reinhardt. Pr. 2 M.

Benning, Th. Das Baugewerbe in der neuen Wirtschaft. Zeitfragen. Verlag Herm. Kalkhoff, Berlin-Zehlendorf-West 1921. Pr. 6 M.

Bond, A. R. Bei den Helden der Technik. Mit 24 Tafeln und zahlreichen Abbildungen. Deutsche Ausgabe von M. Pannewitz, durchgesehen von Ing. Alex Büttner. Stuttgart 1921. Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde (Frankh'sche Verlagsbuchhandlung). Pr. geb. 19,50 M.

Denkmal und Schrift. Ein Beitrag zu praktischer Schriftarbeit von L. R. Spitzenpfeil. Mit 115 Beispielen und Zeichnungen des Verfassers. 187. Flugschrift des Dürerbundes. Verlag von Georg D. W. Callwey, München. 1921. Pr. 2,50 M.

Die Befreiung von der Zwangswirtschaft im Wohnungswesen unter Erfassung des Wertzuwachses an Grundstücken durch Ausbau des Besitzsteuergesetzes. Ein Vorschlag zur beschleunigten Hebung der Bautätigkeit und Schaffung einer ausbaufähigen Quelle für die Gemeinden. Von Reg.-Rat Ott, Bunzlau. Berlin-Bohnsdorf 1921. Schild & Scholle, Verlagsgesellschaft m. b. H.

Dietheim, John, Dr.-Ing. Handbuch des schweizerischen Hotelbaues. Mit 86 Abbildungen und 5 Plänen. Zürich 1920. Verlag von Rascher & Co.

Engesser, Fr., Dr.-Ing., Prof. u. Geh. Ob.-Brt. Technik, Ingenieur- und Hochschulstudium. Ein Einführungsvortrag, gehalten an der Techn. Hochschule Karlsruhe. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. Pr. 5 M.

Esselborn. Lehrbuch der Mathematik. I. Band: Algebra. Geometrie der Ebene und des Raumes. Darstellende Geometrie. Schattenkonstruktionen. Perspektive. Bearbeitet von F. Meisel, H. Roth, E. H. Schütz. Mit 785 Textabb. XIV u. 643 S. Lex.-8°. II. Band: Trigonometrie. Analytische Geometrie der Ebene und des Raumes. Differential- u. Integralrechnung. Mechanik. Festigkeitslehre. Baustatik. Bearbeitet von G. Ebrig, G. Chr. Mehrtens. Mit 793 Textabb. u. 770 S. Lex.-8°. Leipzig 1920. Verlag von Wilh. Engelmann. Pr. I. Bd. u. II. Bd. zus. geh. 64 M., gebd. 79 M.

Fasse, Rich. Das Steinholz. Ueber das Steinholzmaterial und seine praktische Anwendung unter besonderer Berücksichtigung der Beton- und sonstigen Anlagen. Leipzig 1921. Verlag der Fachzeitung Baumaterialien-Markt.

Fischer, Ernst, W., Dr. der Staatswissenschaften. Boden- und Mietpreise. Ihre Gestaltung und Entwicklung. Winnenden 1920. Zentralstelle zur Verbreitung guter deutscher Literatur. Pr. 12 M.

Forschungsarbeiten auf dem Gebiet des Ingenieurwesens. Herausgegeben vom „Verein deutscher Ingenieure". Heft 229: Versuche über die Beanspruchungen in den Laschen eines gestoßenen Flacheisens bei Verwendung zylindrischer Bolzen. Dr.-Ing. Cl. Findeisen. Zugleich Mitteilungen des Versuchs- und Materialprüfungsamtes an der Technischen Hochschule zu Dresden. Berlin NW. 7 1920. Verlag des „Vereins deutscher Ingenieure". In Kommission bei Jul. Springer, Berlin W. 9.

Freund, Alfred, Prof., Ing. Technik, ihre Grundlagen zum Verständnis für Alle. Leipzig 1920. Verlag von H. A. Ludw. Degener. Pr. steif brosch. 7,50 + 100 % T.-Z.

Fürst, M., Dr. med. Die gesunde Wohnung und ihre sachgemäße Benutzung. Naturwissenschaftl. Bibliothek für Jugend und Volk. Herausgegeben von Konrad Höller und Dr. Georg Ulmer. Leipzig 1920. Verlag von Quelle u. Meyer. Pr. 6 M.

Gilbreth, Frank B. LL. D. und **L. M. Gilbreth,** Ph. D.

— Angewandte Bewegungsstudien. Neue Vorträge aus der Praxis der wissenschaftlichen Betriebsführung. Berechtigte Uebertragung ins Deutsche von J. M. Witte. Mit 11 Abbildungen auf VI Tafeln. Pr. brosch. 16 M., geb. 20 Mark.

— Ermüdungsstudium. Eine Einführung in das Gebiet des Bewegungsstudiums. Berechtigte Uebertragung ins Deutsche von J. M. Witte. Mit einer Einführung von W. Hellmich. Mit 29 Abb. auf XVI Tafeln. Berlin 1921. Verlag des „Vereins deutscher Ingenieure". Pr. brosch. 18 M., gebd. 22 Mark.

— Bewegungsstudien. Vorschläge zur Steigerung der Leistungsfähigkeit des Arbeiters. Freie Deutsche Bearbeitung von Dr. Colin Roß. Mit 20 Abb. auf VII Tafeln. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. Pr. 10 M.

Goebel, Otto, Dr. Selbstverwaltung in Technik und Wirtschaft. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. Pr. 14 M.

Gutachten über Herstellung und Verwendungsmöglichkeit der Schlacken-Körnsteine der Frankfurter Gesellschaft A.-G. Druck: Englert und Schlosser, Frankfurt a. M.

Handbuch der Denkmalpflege für die Provinz Brandenburg. Gesetze und Verwaltungsvorschriften für die Denkmalpflege in der Provinz Brandenburg. Bearbeitet von Prof. F. Wolff. Anlagenband. Herausgegeben von der Brandenburgischen Provinzialkommission für Denkmalpflege. Berlin W. 1920. „Der Zirkel", Architektur-Verlag G. m. b. H. Pr. 6 M.

Handwörterbuch der Technischen Waren und ihrer Bestandteile. Unter Mitwirkung zahlreicher fachwissenschaftlicher Mitarbeiter herausgegeben von Prof. Dr. Paul Krais. Werkstoffe: I. Band, A—F. Leipzig 1921. Verlag von Joh. Ambrosius Barth. Pr. brosch. 90 M., gebd. 115 M.

Hauszinssteuer oder Bodenwertsteuer? Ein Vergleich von Siegfried Sitte. 2. Schrift des Bundes Deutsch-Oesterreichischer Bodenreformer. Wien I, Babenberger-Str. 1. Verlag der „Bau- und Wohnungskunst". Wien 1921.

Heimkultur-Verlag, G. m. b. H., Wiesbaden:

— Die billigste Bauweise der Gegenwart für Wohn- und Zweckbauten. Anleitung zur Verwendung meist kostenloser vorrätiger Baustoffe für dauerhafte Massivbauten. Mit über 100 Abb. u. Plänen. Von Dir. E. Abigt und Brt. H. Heyer. Pr. geh. 8 M., gebd. 10,50 M.

— Jedem sparsamen Arbeiter ein eigenes Heim. Mit 72 Abbildungen praktischer Hausbeispiele usw. Ein Beitrag zur Lösung der Wohnungsfrage für die „Heimkultur". Bearbeitet von Emil Bau und Max Beetz.

— Hof und Heim. Baureife Hauspläne für die ländlichen Siedelungen, Bauernhäuser, Handwerker- und Kriegerheimstätten. 76 Tafeln, zum Teil farbige und bunte große Kunstblätter. Die baureifen Pläne im Maßstab 1 : 100. Von Kreis-Bmstr. A. Engelhardt, Leiter der Bauberatungsstelle Achim. Pr. in Mappe 100 M.

— Praktische Wohnungsfürsorge im Gemeindeverband. Auf Anregung der Gesellschaft für Heimkultur herausgegeben vom Großherzogl. Brt. H. Heyer und Kreisrechnungs-Revisor F. Geisler. Mit 60 Bildertafeln, einem techn. Teil, Berechnungen und photographischen Kunstbeilagen. Pr. 42 M.

Jentsch, Brt. Die Technik im öffentlichen Leben, insbesondere in der öffentlichen Selbstverwaltung. Erweiterter Sonderabdruck aus „Technik und Wirtschaft". Monatsschrift des V. D. I. XIII. Jahrg. 1920, Heft XII. Berlin 1920. Verlag des „Vereins deutscher Ingenieure".

Karow, Otto, Arch. Die Architektur als Raumkunst. Mit 76 Abbildungen. Berlin 1921. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Pr. geh. 32 M., gebd. 36 M.

Kaufmann, Heinr., Architekt, Geschäftsführer des „Butab". Das deutsche Bauprogramm 1921—1924. Ein Vorschlag zur Beseitigung der Wohnungsnot. Berlin NW. 52. 1921. Industriebeamten-Verlag, G. m. b. H. Pr. 3,50 M.

Kelm, Adalb., Geh. Brt. Der Lehmbau. Ein Mittel zur Bekämpfung der Wohnungsnot. Mit 65 Abbildungen auf 4 Tafeln. Leipzig 1920. J. M. Gebhardt's Verlag. Pr. geh. 16 M.

Kent, William. Warum arbeitet die Fabrik mit Verlust? Eine wissenschaftliche Untersuchung von Krebsschäden in der Fabrikleitung. Mit einer Einleitung von Henry L. Gauss. Uebersetzt und bearbeitet von Karl Italiener. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. Pr. 13,60 M.

Kern, Jos. Tabellen zur Baustoffbedarfs- und Preisermittelung im praktischen Baugewerbe. C. Sterzels Buchhandlung, Gebr. Reimer, Gumbinnen. 1920. Pr. 35 M.

Keiichi-Hayashi, Dr.-Ing., Prof. a. d. kaiserl. Kyushu-Universität Fukuoka-Hakosaki, Japan. Fünfstellige Tafeln der Kreis- und Hyperbelfunktionen sowie der Funktionen e^x u. e^{-x} mit den natürlichen Zahlen als Argument. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger, Walter de Gruyter. Berlin und Leipzig. 1921. Pr. geh. 45 M.

— Theorie des Trägers auf elastischer Unterlage und ihre Anwendung auf den Tiefbau, nebst einer Tafel der Kreis- und Hyperbelfunktionen. Mit 150 Abbildungen. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. Pr. geh. 40 M., gebd. 50 M.

Klopfer, Paul. Gerüst und Masse. Ein Beitrag zum Stilproblem der Baukunst. Schriften der Schatzkammer. No. 1. Herausgegeben von Adolf Teutenberg. Im Verlag „Die Fundgrube", Weimar, Lindenberg 3. Pr. 6 No. 18 M., 12 No. 32 M., 24 No. 60 M. Postgeld besonders.

Die Kohlenwirtschaft Bayerns bis Ende 1920. Im Auftrag des bayer. Staatsministeriums für Handel, Industrie und Gewerbe herausgegeben von der Bayer. Landeskohlenstelle und vom Bayer. Oberbergamt.

Koppe, R. O., Arch. B.D.A. Kleinwohnungsbauten für Behörden, Gemeinden, Baugesellschaften und Industrie und Bergmannswohnstätten aus der Praxis in sparsamer Bauweise. Mit 300 Abbildungen und Plänen auf Kunstdruck. Halle a. S. 1921. Verlag von Carl Marhold. Pr. gebd. 50 M.

Lechler, Paul, Dr. h. c. Geschäftserfolg und Lebenserfolg. Stuttgart und Berlin 1921. Deutsche Verlags-Anstalt. Pr. kart. 11 M., gebd. 15 M.

Lindenberg, Paul. Julius Pintsch. Blätter der Erinnerung. Kommissions-Verlag von Julius Springer. Berlin W. 9. 1921.

Marcusson, J., Dr., Prof. Die natürlichen und künstlichen Asphalte, ihre Gewinnung, Verwendung, Zusammensetzung und Untersuchung. Mit 36 Abb. u. 55 Tabellen. Herausgegeben unter Mitwirkung von Prof. H. Burchartz und Prof. G. Dalen. Leipzig 1921. Verlag von Wilh. Engelmann. Pr. geh. 26 M., gebd. 34 M. + 50 % T.-Z.

Materialprüfungsamt zu Berlin-Dahlem. Sonderabdruck aus den Mitt. aus dem M. zu B.-D. 1920. Heft 4 u. 5. Bericht über die Tätigkeit des Amtes im Betriebsjahr 1919. (Vom 1. 4. 1919 bis 31. 3. 1920.) Verlag von Jul. Springer.

Mayer, Rud., Dr.-Ing. Die Knickfestigkeit. Mit 280 Abbildungen und 87 Tabellen. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. Pr. geh. 120 M., geb. 130 M.

Mehrtens, Georg, Christoph, Geh. Hofrat u. Prof. Vorlesungen über Ingenieurwissenschaften. II. Teil: Eisenbrückenbau. 2. Band: Eisenbrücken im Allgemeinen. Vollwand- und Rahmenträgerbrücken. Mit 333 Abb. Leipzig 1920. Verlag von Wilh. Engelmann. Pr. geh. 32 M.

Michel, Eugen. Dr.-Ing. Hörsamkeit großer Räume. Mit 84 Abbildungen im Text und auf 16 Tafeln. 8 Bogen. 4°. Braunschweig 1921. Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn. Pr. gebd. 32 M.

Moye, A., Dr. Das Gipsformen. 37 Seiten. Berlin 1911. Verlag der Tonindustrie-Zeitung, G. m. b. H. Pr. geh. 6 M.

Müller-Löbau, Curt, Prof. Ländliche Wohnhäuser. Mit 7 Abbildungen. Löbau 1921. Selbstverlag.

Nothacksberger, Franz. Gartensiedlungen und Grünflächenreform. Gartensoziale Studien. Anzengruber-Verlag. Wien-Leipzig 1920.

Ostdeutsche Bauzeitung: Reformvorschläge für Grundriß und Aufbau von Mietshäusern. 9 Aufsätze mit 34 Abbildungen. Von Arch. Prof. Dr.-Ing. Alfr. Grotte. Breslau I 1921. Verlag von P. Steinke. Pr. 6 M.

Otzen, Rob., Geh. Reg.-Rat u. Prof. Praktische Winke zum Studium der Statik und zur Anwendung ihrer Gesetze. Ein Handbuch für Studierende und praktisch tätige Ingenieure. Mit 125 Figuren. Berlin und Wiesbaden 1921. Verlag von C. W. Kreidel. Pr. geh. 20 M., gebd. 24 M.

Petersen, Rich., o. Prof. in Danzig. Die Gestaltung der Bogen im Eisenbahngleise. Mit 46 Abbildungen. Berlin und Wiesbaden 1920. C. W. Kreidel's Verlag. Pr. geh. 4 M. (Julius Springer.)

Reichsversicherungs-Ordnung. Textausgabe mit Ergänzungsbestimmungen, Verweisungen und alphabetischem Sachregister. Herausgegeben von Dr. Franz Eichelsbacher, Reg.-Rat im bayer. Min. für soziale Fürsorge. München 1921. In Halbleinen. Verlag von C. H. Beck. Pr. 20 M.

Reininghaus, Fritz. Grundlagen einer neuen Statik. Festigkeitslehre und Graphostatik. Dresden und Leipzig 1920. Wissenschaftliche Verlagsanstalt „Globus".

Sammlung Göschen:

Vereinigung wissenschaftlicher Verleger. Walter de Gruyter & Co., Berlin und Leipzig 1921. Preis für jeden Band 2,10 + 100 % Teuerungs-Zuschlag.

— Elastizitätslehre für Ingenieure. I. Grundlagen und Allgemeines über Spannungszustände. Zylinder, Ebene Platten, Torsion, Gekrümmte Träger mit 65 Abb. Von Prof. Dr.-Ing. Max Enßlin.

— Elektrische Förderanlagen. Technischer und wirtschaftlicher Teil. Mit 30 Abbildungen. Von Prof. Dr.-Ing. A. Schwaiger.

— Die Elektromotoren. Ihre Arbeitsweise und Verwendungsmöglichkeit. II. Teil: Kommutatormotoren. Mechanischer Aufbau. Wirtschaftlichkeit. Mit elektr. Anlagen verknüpfte Gefahren. Mit 48 Abb. Von Prof. Dr. E. Niethammer.

Sammlung Göschen:
- — **Kanal- und Schleusenbau.** Mit 79 Abb. Von Brt. Otto Rappold.
- — Erdbau. Bodenarten. Ausführung der Erdarbeiten. Kostenberechnung der Erdarbeiten. Vollendungs- und Wiederherstellungsarbeiten. Mit 72 Abb. Von Reg.-Bmstr. Erwin Link.
- — Gießereimaschinen. Maschinen für die Aufbereitung. Formmaschinen. Maschinen der Gußputzerei. Mit 69 Abb. Von Dipl.-Ing. Emil Treiber.
- — Industrielle und gewerbliche Bauten. II. Speicher und Lagerhäuser. Mit 135 Abb. Von Heinr. Salzmann, Arch. B.D.A.
- — Kinematik. Allgemeines. Theoretischer Teil. Anwendungen. Mit 76 Abb. Von Dr.-Ing. Hans Polster.
- — Praktisches Zahlenrechnen. Mit 58 Figuren. Von Prof. Dr.-Ing. P. Werkmeister.
- — Straßenbahnen. Mit 72 Abb. Von Dipl.-Ing. Aug. Boshart. Jeder Band geb. 2,10 M. + 100 % T.-Z.
- — Wasserversorgung der Ortschaften. Mit 79 Abbildungen. Von Prof. Dr.-Ing. Rob. Weyrauch.

Santz-Multiplikator, D. R. G.-M. Rechentafel zum unmittelbaren Ablesen der Ergebnisse aller Längen-, Flächen-, Inhalts-, Gewichts- und Preisberechnungen, wie überhaupt der Multiplikation und Division beliebig vieler Zahlen. Von Adolf Santz, Ob.-Ing. Verlag von Jul. Springer. Berlin 1920. Pr. geb. 30 M.

Schau, A., Reg.-Bmstr. u. Gewerbeschulrat. Aus Natur und Geisteswelt. Bd. 828: Statik. Mit 112 Figuren. Bd. 829: Festigkeitslehre. Mit 119 Figuren. Pr. kart. je 2,80 M., gebd. je 3,50 M. + 120 % T.-Z.
- — Der Unterricht an Baugewerkschulen.
  - Bd. 16: Der Eisenbahnbau. II. Teil: Stationsanlagen und Sicherungswesen. Mit 297 Abbildungen im Text und auf 1 Tafel. Pr. kart. 6.80 M.
  - Bd. 39: Der Brückenbau. I. Teil: Allgemeines, Durchlässe und massive Brücken. Hölzerne Brücken. Unterhaltung. Ueberschlägliche Kostenberechnung. Mit 337 Abb. und 6 Tafeln. Pr. kart. 13,60 M.
  - Bd. 48: Statik. IIIa. Für die Hochbau-Abteilungen. Mit 238 Abb. Pr. kart. 6.80 M.
  - Bd. 48A: Statik. IVa. Die Statik der Eisenbetonbauten. Mit 113 Abb. Pr. kart. 8.80 M.

Leipzig und Berlin 1921. Verlag von B. G. Teubner.

Scheffers G., Prof. Dr. Lehrbuch der darstellenden Geometrie. In zwei Bänden. II. Bd.: Zentralprojektion oder Perspektive-Anwendungen und Ergänzungen. Berlin 1920. Verlag von Julius Springer. Pr. geh. 52 M. und geb. 60 M.

Schimral, Anton, Stadt-Bauinsp. Anleitung zum Veranschlagen und Preisliste über Bauarbeiten mit Einheitspreisen von den Jahren 1914. 1919 und 1920 als Uebersicht zu der hohen Steigerung aller Baustoffe und Arbeitslöhne als Folge des Krieges. 2. verbesserte Auflage. Mai 1920. Selbstverlag von A. Schimral, Stadt-Bauinspektor im Hochbauamt, Bauabtlg. I, Dresden.

Schröder, Max. Architekt. Perspektive. Strelitz i. Mecklb. 1920. Polytechn. Verlags-Ges. Max Hittenkofer. Pr. 5 M. + Teuerungs-Zuschlag.

Schubert A., Prof. u. landwirtschaftl. Bmstr. Die Geflügelställe, ihre bauliche Anlage und innere Einrichtung. Neubearbeitet von Otto Walter, Brt. Mit 226 Abbildungen. Berlin SW. 11, 1921. Verlagsbuchhandlung Paul Parey. Pr. gebd. 15 M.

Wettbewerbe.

Ein Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen zu Offizierswohnungen der Besatzung von München-Gladbach wird vom Oberbürgermeister zum 10. Aug. 1921 für reichsdeutsche Architekten im Stadt- und Landkreis M.-Gladbach, sowie im Stadtkreis Rheydt ausgeschrieben. Die Bewerber müssen ihren Wohnsitz seit 1. Juni 1921 in diesen Kreisen haben. Es handelt sich um 3 Baugruppen: für Gruppe I (Lüpertzender-Bleich-Straße) werden 3 Preise von 2400, 1800 und 1200 M. ausgesetzt: für Gruppe II (Beethoven-Straße) 3 Preise von 1200. 1000 und 800 M.: für Gruppe III (Hohenzollern-Straße) 3 Preise von 2000. 1500 und 1000 M. In jeder Gruppe finden 1—2 Ankäufe statt und zwar in den Gruppen I und III zu je 800 M., in Gruppe II für je 600 M. Unterlagen gegen 20 M. für jede Hausgruppe, die zurück erstattet werden, durch das Neubauamt für Besatzungsbauten in M.-Gladbach. —

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für den Neubau eines Krankenhauses in Ilmenau in Thüringen wird vom Vorstand der Stadtgemeinde mit Frist zum 15. Sept. 1921 für die selbständigen Architekten Thüringens sowie der preußischen Gebietsteile Thüringens erlassen. 3 Preise von 8000. 6000 und 4000 M.; 2 Ankäufe für je 1000 M. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Stadtbaudir. Bantlow in Jena, Architekt Fugmann in Erfurt, Reg.-Rat Prof. Dr. Klopfer in Weimar, Stadtbrt. Luthardt in Gera und als Stellvertreter Reg.-Bmstr. Hodecker in Ilmenau. Der Bauplatz liegt im Südosten der Stadt. Das Krankenhaus ist für 45 Kranke zu planen. Es soll eine geräumige Vorhalle und reichlich eingebaute Liegehallen erhalten. In jedem Krankengeschoß ist eine Tee-Küche vorzusehen und eine Schwesternstation zu planen. Im Uebrigen ist das Raumprogramm das übliche. Der Entwurf ist so zu gestalten, daß in organisch angefügten Erweiterungsbauten weitere 30 Kranke untergebracht werden können. Auch ist die Möglichkeit vorzusehen, sofort oder später die Eingliederung einer Station für 15 Augen-, Nasen- und Ohrenkranke mit den notwendigen Untersuchungs- und Operationsräumen vorzunehmen. Eine wenig bestimmte Mitteilung sagt, der Stadtgemeinde-Vorstand behalte sich vor, „die Bearbeitung und Ausführung des Projektes einem Architekten des Wettbewerbes (der also nicht ein Preisträger zu sein braucht. Die Red.) oder einem anderen während der Bauzeit zu berufenden Architekten zu übertragen“. Hat diese Bestimmung dem Preisgericht vorgelegen? —

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Unterlagen für die Bewertung der verschiedenen Betonbauweisen wird vom „Deutschen Zement-Bund G. m. b. H.“ in Charlottenburg mit Frist zum 8. Okt. 1921 erlassen. Es sollen aus den Erfahrungen, die bei bisher ausgeführten Betonbauten für Wohnzwecke in Bezug auf Wohnlichkeit und Wirtschaftlichkeit gemacht wurden, Richtlinien für zukünftige Bauausführungen in dieser Bauweise gewonnen werden. Es gelangt eine Preissumme von 21 000 M. zur Verteilung, wobei der I. Preis auf 8000 M. festgesetzt ist. Dem Preisgericht gehören an die Hrn. Prof. Dr.-Ing. Gehler in Dresden, Bmstr. Heuer in Berlin, Architekt Kröger in Hannover, Prof. Nussbaum in Hannover, Baurat Dr. Riepert in Charlottenburg, Generaldirektor Dr. Teske und Geh. Reg.-Rat Wessig in Berlin. Unterlagen durch den „Deutschen Zement-Bund G. m. b. H.“ in Charlottenburg, Knesebeck-Str. 74. —

Ein Wettbewerb für die architektonische Bearbeitung des Krafthauses Aufkirchen beim Ausbau der Mittleren Isar war unter den Architekten Münchens ausgeschrieben. Der Entwurf „Gleichgewicht“ des Arch. Prof. Carl Jäger erhielt den I. Preis und wurde zur Ausführung bestimmt. —

Ein Wettbewerb für ein Strand- und Lusthaus am Starnberger See war unter 10 Münchener Architekten ausgeschrieben. Die ausgesetzten Preise wurden in gleicher Höhe verteilt an die Entwürfe der Architekten: Prof. Oswald Ed. Bieber; Reg.-Baumeister Peter Danzer und Prof. Carl Jäger zusammen mit Prof. P. L. Troost. —

Im Wettbewerb betr. Entwürfe für den Neubau einer Lehrer-Bildungsanstalt in Freising (s. Jahrg. 1920. S. 308) waren 46 Entwürfe eingelaufen. Den I. Preis errang der Entwurf „Sonntag“ des Architekten Prof. Carl Jäger in München (Mitarbeiter: Arch. Emil Freymuth daselbst). Den II. Preis bekam der Entwurf „Silhouette“ der Architekten Stengel & Hofer in München; den einen III. Preis der Entwurf „Genius loci“ von Prof. P. L. Troost in München; den anderen III. Preis der Entwurf „Ordnungsblock“ von Reg.-Bmstr. J. H. Rosenthal in München. Angekauft wurden Entwürfe der Architekten Hans Haedenkamp, O. F. Matthes, Dr. H Lömpel in München, sowie Hans Brühl in Pasing bei München. —

Im Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Krieger-Denkmal in Neugersdorf liefen 94 Arbeiten ein. Unter ihnen erhielt den I. Preis der Entwurf „Memento“ des Bildhauers August Strohrigl in Dresden. Der II. Preis fiel dem Entwurf „Mauer“ des Architekten Schiffner in Zittau in Gemeinschaft mit dem Bildhauer Rud. Born in Dresden zu. Den III. Preis gewann der Entwurf „Ewig“ des Bildhauers Kurt Dämmig in Dresden. —

Im Ideen-Wettbewerb betr. einen Bebauungsplan für die Südkolonie in Sensburg liefen 36 Entwürfe ein. Den I. Preis errang der Entwurf „Masurische Heimat“ von Reg.-Bmstr. Seeliger in Allenstein; den II. Preis der Entwurf „Hyksos“ von Architekt Werz in Wiesbaden; den III. Preis der Entwurf „Aus der Praxis“ von Architekt Frick in Königsberg. Zum Ankauf wurden empfohlen Entwürfe der Architekten Fischer in Halle a. S. und Dienger in Rastenburg. —

In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Bebauung eines Geländes in Baden-Lichtenthal mit Kleinwohnungen erhielt den I. Preis von 7000 M. der Entwurf der Architekten Schober & Walker in Baden-Baden; zwei II. Preise von je 4000 M. fielen an Entwürfe der Architekten Morr & Schübel in Baden-Baden. Für 2000 M. wurde angekauft ein weiterer Entwurf von Schober & Walker, und für je 1500 M. wurden angekauft zwei Entwürfe der Architekten Rottermehl & Oser in Baden-Baden. Der Wettbewerb war von der gemeinnützigen Baugenossenschaft in Baden-Baden ausgeschrieben. —

Inhalt: Bernini und der Louvrebau. — Literatur-Verzeichnis. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

INCETON UNIVERSITY
RECEIVED
AUG 25 1921
THE LIBRARY

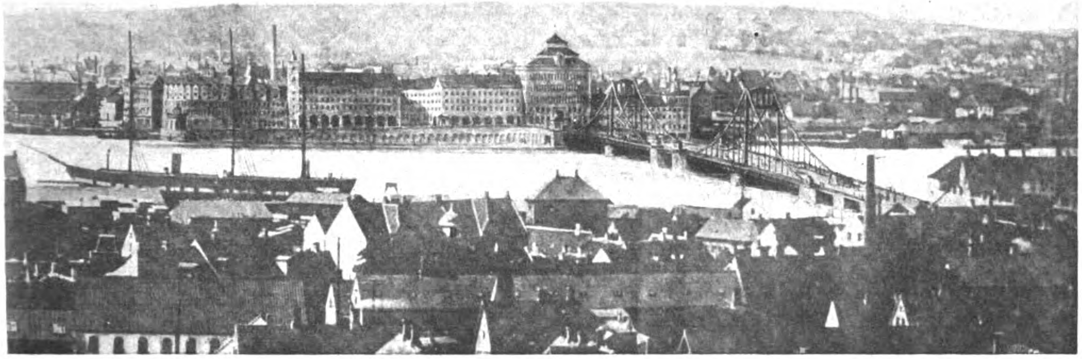


Abbildung 17. Entwurf mit dem Kennwort: „Nec temere nec timide“. Angekauft für 2000 Kr. Verfasser: Gesellschaft Harkort in Duisburg; Tiefbau-Unternehmung Heinr. Butzer in Dortmund; Arch. Prof. W. Kreis und C. A. Jüngst in Düsseldorf; als Berater Prof. Dr.-Ing. M. Möller in Braunschweig.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. ✽ No 59. ✽ BERLIN, DEN 27. JULI 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Vom internationalen Wettbewerb um die Limfjord-Brücke bei Aalborg in Dänemark.

Von Fritz Eiselen. (Fortsetzung aus No. 45.)

Bezüglich des Entwurfes mit dem Kennwort „Dannebroge“, den wir in No. 45 in seinen Hauptzügen kurz besprochen haben, ist noch zu erwähnen, daß die Klappenöffnung mit der vorschriftsmäßigen Lichtweite von 30 m zweiflügelig und mit fester Drehachse ausgebildet worden ist. Die beiden Brückenhälften sind in der Mitte in ähnlicher Weise verriegelt, wie das bei der Eiderbrücke bei Friedrichstadt (vergl. Deutsche Bauzeitung, Jhrg. 1919, S. 205 ff.) geschehen ist, bilden also in geschlossenem Zustand einen beiderseits frei aufliegenden Balken von etwa 3 m Höhe. Der Antrieb erfolgt durch Elektromotoren von den Klappenpfeilern aus.

Die Aufstellung des eisernen Ueberbaues erfolgte nach dem in Abbildung 16, S. 263, dargestellten Verfahren. Der Zusammenbau erfolgte am nördlichen Ufer auf einem dazu hergerichteten und mit 2 kleinen Stichhäfen senkrecht zur Uferschälung ausgestatteten Bauplatz. Diese bieten Raum für je 2 Prahme, die mit ihrer Aufrüstung die Hauptträger einer Oeffnung einschließlich Kragarm aufnehmen, sobald diese parallel zum Ufer mit Hilfe eines Portalkrahnes mit ihren Querversteifungen zusammen gebaut sind. Sobald die Träger auf die Prahme abgesetzt sind, werden sie mit diesen schwimmend in die betreffende Brückenöffnung eingefahren und dann auf ihre Lager auf den Pfeilern abgelassen. In gleicher Weise werden die Hauptträger der Seitenöffnungen zusammen gebaut, eingeschwommen und auf Landwiderlager und Kragarm abgesetzt. Auf diese Weise werden teure und schwer herzustellende Baugerüste im Fjord ganz vermieden. Die Klappenflügel werden zuletzt an Ort und Stelle in senkrechter Lage eingebaut. —

Von den 6 zu je 2000 Kr. angekauften Entwürfen haben wir den Eisenbeton-Entwurf mit dem Kennwort „Hojbro“, bei dem Gußeisenbeton-Bögen nach dem System Emperger (Wien) die Hauptträger der Hauptöffnungen bilden, in No. 36, S. 166 schon kurz erwähnt. In unseren Beton-Mitteilungen werden über diesen Entwurf noch einige Angaben gemacht werden, wobei auch auf die umfangreiche Anwendung des Betons zum Bau der Pfeiler und Widerlager, sowie bei der Gründung bei den verschiedenen Entwürfen noch etwas näher eingegangen werden soll. Dasselbe gilt von der interessanten Gründung auf Eisenbeton-Brunnen, die teils ohne, teils mit Luftdruck, teils nach einem neuen, patentierten, als Staffelvortrieb bezeichneten Verfahren abgesenkt werden sollen bei dem ebenfalls angekauften Entwurf mit dem Kennwort „Nec temere nec timide“ der im Uebrigen hier in seiner Gesamtheit noch kurz dargestellt werden soll. Verfasser des Entwurfes, dessen Erscheinung im Städtebild unser Kopfbild Abbild. 17 wiedergibt, sind die Gesellschaft Harkort in Duisburg, die Tiefbau-Unternehmung Heinrich Butzer in Dortmund, Arch. Prof. Kreis und C. A. Jüngst in Düsseldorf, als Berater wurde Prof. Dr.-Ing. M. Möller, Braunschweig, hinzu gezogen.

Die Verfasser, die im Uebrigen bei gleicher Lösung im Lageplan 2 weitere Entwürfe eingereicht haben — eine Brücke mit einfachen, geraden, unter der Fahrbahn liegenden Blechbalken von sehr großer Höhe (vergl. das Kopfbild in nächster Nummer) und eine Pontonbrücke besonderer Anordnung ohne Verankerung und mit größeren Durchfahrtsweiten, die aber beide nicht den Beifall des Preisgerichtes gefunden haben — bringen 3 verschiedene Linienführungen für die Brücke in Vorschlag, von denen diejenige, die sich möglichst dem alten Hauptverkehrszug anpaßt, aber am Aalborger Ufer so weit nach Westen abschwenkt, daß die Brückenachse senkrecht zur Strömungsrichtung steht, so daß ein gerades Bauwerk angeordnet werden konnte, durch das Preisgericht bevorzugt wurde. Auf der Nörresundby-Seite ist der alte Uferanschluß festgehalten, sodaß hier vor dem Bau eine Verschwenkung der alten Pontonbrücke vorgenommen werden muß. Die Brückenbahn liegt an der Ueberschreitungsstelle der Eisen-

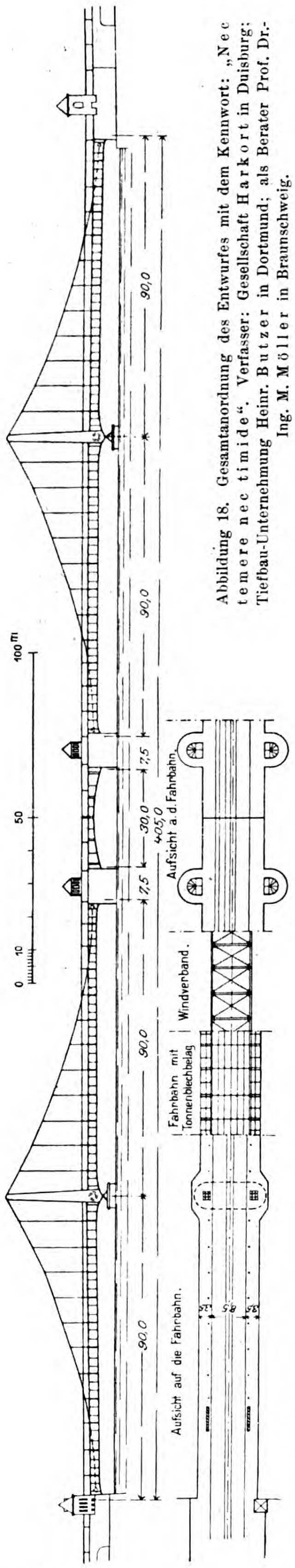

90,0
90,0
7,5
30,0
405,0
7,5
90,0
90,0
0
10
50
100 m
Aufsicht a. d. Fahrbahn.
Windverband.
Fahrbahn mit Tonnenblechbelag
Aufsicht auf die Fahrbahn.
5,8
8,5

Abbildung 18. Gesamtanordnung des Entwurfes mit dem Kennwort: „Nec temere nec timide“. Verfasser: Gesellschaft Harkort in Duisburg; Tiefbau-Unternehmung Heinr. Butzer in Dortmund; als Berater Prof. Dr.-Ing. M. Möller in Braunschweig.

bahnlinie auf der Aalborger Seite 7 m über Mittelwasser, steigt bis zur Mitte auf 8 m und hält auf der Nordseite noch solche Höhe ein, daß eine Unterführung von später anzulegenden Hafengleisen hier möglich wird. Die Klappenöffnung hat in geschlossenem Zustand eine lichte Durchfahrtshöhe von 5,5 m, was für viele Schiffe ausreicht.

Die Durchfahrtsöffnung ist in die Mitte der Stromöffnung gelegt und das ganze Brückenbauwerk symmetrisch ausgebildet. An die 30 m weite Klappenöffnung schließen sich beiderseits je 2 Oeffnungen von je 90 m Spannweite (bei einer Variante von nur 84 m Spw.), die mit Ketten mit vollwandigem Versteifungsträger überspannt sind. Diese 3 m hohen Träger konnten unter Einhaltung einer Lichthöhe von 3,5 m in den betreffenden Brückenöffnungen ganz unter die Fahrbahn gelegt werden, sodaß der freie Ausblick von der Brücke nur wenig behindert ist. Die Gesamtübersicht des Bauwerkes ist in Abbildung 18 dargestellt.

Für die Gründung der 4 im Fjord zu erbauenden Pfeiler hatten sich die Verfasser, um vollkommene Sicherheit zu erzielen, für die Absenkung von Doppelbrunnen bis in den festen Baugrund entschieden. Die Brunnen sind mit trichterförmigen Arbeitskammern und Steigrohr ausgerüstet, sodaß sie, wenn nach Durchfahrung der leichten Schlammschichten die weitere Absenkung in gewöhnlicher Weise auf Schwierigkeiten stößt, mittels Preßluft niedergebracht werden können. Unter 30 m Tiefe, also von der Grenze an, bis zu der Luftdruckbetrieb für den Menschen noch erträglich ist, setzt dann ohne Erhöhung des Luftdruckes der sogen. Staffelvortrieb ein, bei dem mittels Druckwasser-Pressen, die sich gegen den Brunnenkranz stützen, Brunnenringe niedergebracht werden können, in deren Schutz dann die weitere Vertiefung des Pfeilers erfolgt. Zur Einschleppung, Aufhängung, Führung und Belastung des Brunnens während des Absenkens dient ein besonders konstruiertes Schwimmdock in Eisen, an dem die Brunnen ohne die kostspieligen Spindeln aufgehängt werden. Nach Schluß der Versenkung der Pfeiler ist eine Probebelastung derselben durch das Schwimmdock bis zur vollen Nutzlast vorgesehen, die bei Vollbelastung der Brücke bis auf 2500 t steigen kann.

Das Schwimmdock kann nach Abnahme der Aufrüstung für die Brunnen-Aufhängung und -Führung und nach Zerlegung in 2 Pontons auch zum Einschwimmen der auf einem Hilfsgerüst am Ufer zusammen gebauten Versteifungsträger benutzt werden, auf denen

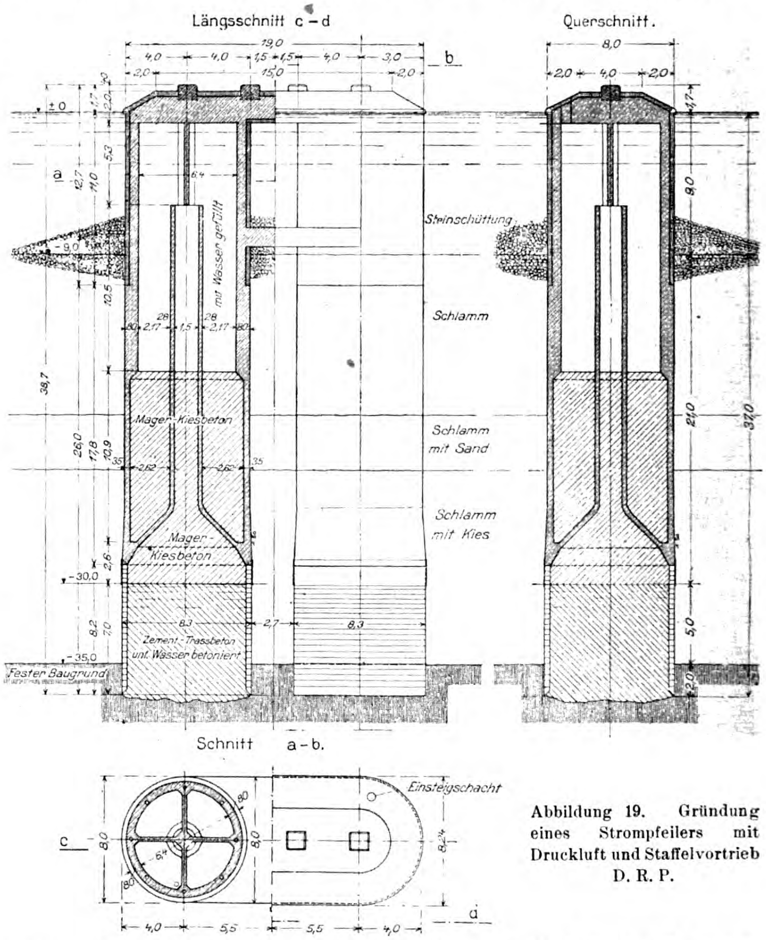

Längsschnitt c – d
Querschnitt.
19,0
4,0
4,0
1,5
1,5
4,0
3,0
2,0
15,0
2,0
b
8,0
2,0
4,0
2,0
±0
1,7
2,0
5,3
11,0
12,7
a
6,4
mit Wasser gefüllt
Steinschüttung
-9,0
10,5
Schlamm
28
28
80
2,17
1,5
2,17
80
38,7
Mager-Kiesbeton
Schlamm mit Sand
26,0
17,8
10,9
35
2,62
2,62
35
Schlamm mit Kies
Mager-Kiesbeton
2,6
-30,0
8,3
2,7
8,3
8,2
7,0
Zement-Trassbeton unt. Wasser betoniert
-35,0
Fester Baugrund
9,0
21,0
37,0
5,0
2,0
1,7
Schnitt a – b.
Einsteigschacht
80
80
6,4
80
8,0
8,0
8,4
c
d
4,0
5,5
5,5
4,0

Abbildung 19. Gründung eines Strompfeilers mit Druckluft und Staffelvortrieb D. R. P.

dann, während die Pontons noch mittragen, Portalkrahne laufen, mit deren Hilfe die weitere Montage der Eisenkonstruktion erfolgt. Es ist außerdem mit einem Uebergang des Schwimmdockes an die Hafenverwaltung gerechnet zu Ausbesserungsarbeiten an Schiffen bis 1000 t Tragfähigkeit, sodaß sich also die Anwendung des immerhin etwas kostspieligen Dockes nach der Ansicht der Verfasser bezahlt machen würde.

Die Brunnen einschl. Arbeitskammer und Steigrohr sind in Eisenbeton geplant. Für einen bis zu 37 m Tiefe abzusenkenden Pfeiler gibt Abbildung 19 die Anordnung wieder. Der Pfeiler ist in 2 sich nach unten etwas verbreiternde Brunnen von je 8 m Durchmesser aufgelöst, die erst oberhalb der Fjordsohle fest durch einen Querriegel verbunden werden und oben den durchgehenden Pfeilerkopf tragen.

Das Preisgericht hielt die Riegelverbindung der beiden Brunnen eines Pfeilers gegenüber Eisdruck nicht für ausreichend, was die entwerfende Firma bestreitet, da diese Verbindung aus besonders hochwertigem Eisenbeton hergestellt werden soll. Im Uebrigen ist das interessante Gründungsverfahren, auf das vom Preisgericht nicht näher eingegangen wird, nach den Ausführungen des Erläuterungsberichtes auch anwendbar auf einen geschlossenen Zwillingsbrunnen, sodaß diese Bedenken dann jedenfalls fortfallen.

Für die Landwiderlager, bei denen der gute Baugrund auch in verhältnismäßig großer Tiefe liegt, würde sich das geschilderte Verfahren bei der großen Grundfläche sehr teuer stellen, außerdem ist hier eine so große Sicherheit wie bei den Mittelpfeilern nicht erforderlich. Die Widerlager sind daher in ihrem unteren Teil als schwimmend eingebrachte Senkkästen ausgebildet, die z. T. auch auf Pfahlrost zur Verringerung der Bodenpressung gestellt sind. Die Senkkästen sollen ebenfalls in Eisenbeton erstellt werden.

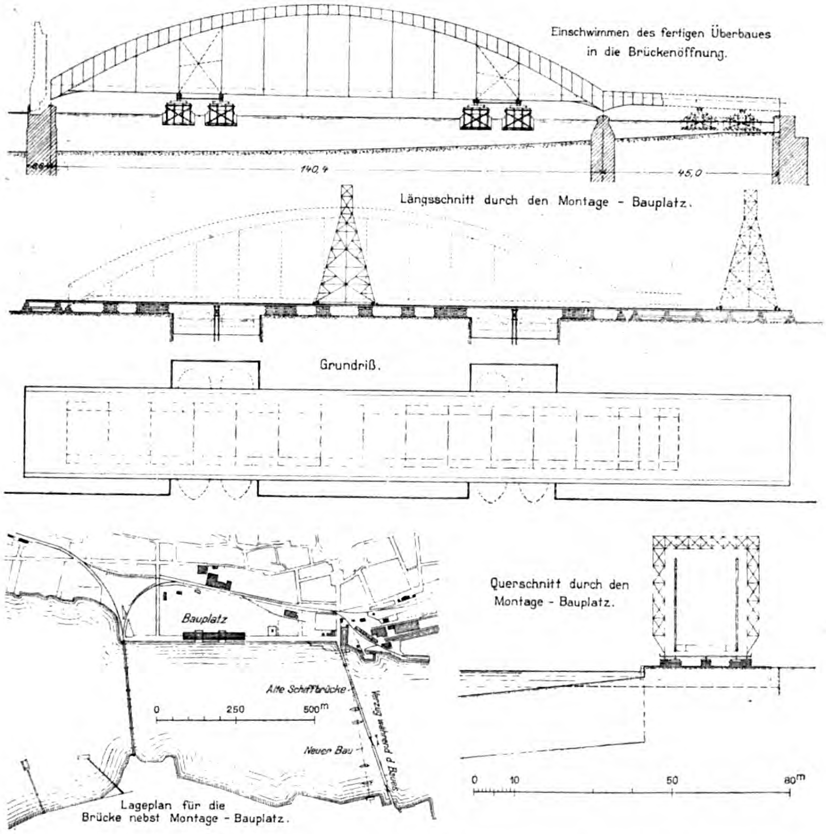

Einschwimmen des fertigen Überbaues in die Brückenöffnung.
140,4
45,0
Längsschnitt durch den Montage - Bauplatz.
Grundriß.
Bauplatz
Alte Schiffbrücke
0
250
500m
Neuer Bau
Verzug während d. Bauens
Lageplan für die Brücke nebst Montage - Bauplatz.
Querschnitt durch den Montage - Bauplatz.
0
10
50
80m

Abbildung 16. Aufstellungs-Vorgang für die eisernen Ueberbauten bei Entwurf „Dannebroge". Verfasser: Gutehoffnungshütte in Sterkrade; Monberg & Thorsen in Kopenhagen.

Unser Kopfbild zeigt das Bauwerk mit dem Blick auf die Aalborger Seite, wo, wie schon erwähnt, ein größerer Eingriff in die vorhandene Bebauung vorgesehen ist. Hier ist eine Rampenanlage mit Stützmauer zu schaffen und die dahinter liegenden, mit minderwertigen Bauten jetzt verdeckten Winkel sind neuer Bebauung zuzuführen, wofür die Architekten einen wirkungsvollen Vorschlag machen. Das Preisgericht findet den Entwurf zwar in seiner Gesamterscheinung ganz befriedigend, bezeichnet jedoch die Wirtschaftlichkeit des Ueberbaues als gering. —

(Schluß folgt.)

Tote.

Martin Nyrop †. Am 18. Juni 1921 ist in Kopenhagen in hohem Alter der bedeutende dänische Architekt Martin Nyrop heimgegangen, der durch sein neues Rathaus in Kopenhagen, zu dem er den Auftrag vor 30 Jahren in heißem Wettbewerb erstritt, internationalen Ruf sich erobert hat. Nyrop, der eine ausgedehnte Praxis hatte, war Lehrer an der königlichen Akademie der Künste in Kopenhagen, der er bis zuletzt angehörte. Bei der hohen künstlerischen Bedeutung des Verstorbenen werden wir auf seinen Lebensgang und auf seinen künstlerischen Charakter noch ausführlicher zurückkommen. —

Vermischtes.

Zum achtzigsten Geburtstag von Franz von Hoven. Als wir in No. 63 des Jahrganges 1912 der „Deutschen Bauzeitung" der Vollendung des 70. Lebensjahres von Franz von Hoven in Frankfurt a. M. gedachten und ihm unsere Glückwünsche aussprachen, bemerkten wir zum Schluß der kurzen Darstellung des Lebensganges dieses ausgezeichneten Meisters der süddeutschen Baukunst, ungebrochen an

Körper und Geist habe er das achte Jahrzehnt seines Lebens angetreten. Und wir glaubten ihm damals keinen besseren Wunsch darbringen zu können, als die Hoffnung auszusprechen, es möge dem Meister und uns beschieden sein, an dieser Stelle auch seines achtzigsten Geburtstages zu gedenken. Wir haben die große Freude, mitteilen zu können, daß dieser Wunsch in Erfüllung gegangen ist. Gleich frisch und wohlauf wie vor beinahe 10 Jahren hat Franz von Hoven an diesem 25. Juli in Frankfurt auch seinen 80. Geburtstag gefeiert und damit das Jahr angetreten, mit dem er das achte Jahrzehnt seines arbeits- und segensreichen Lebens beschließen wird. Wir verfehlen nicht, ihm auch hierzu unsere herzlichsten Glückwünsche darzubringen. Die verflossenen Jahre waren für ihn keine Jahre der Ruhe und Beschaulichkeit, das duldete sein lebhafter Geist nicht; sie waren freilich auch keine Jahre großer Taten mehr, denn das Lebenswerk war vollbracht und die Zeitstürme duldeten es nicht. Aber das Lebens- und Fachinteresse ist ungemindert und erfüllt von ihm schreitet er dem neunten Jahrzehnt seines vom Schicksal begnadeten Lebens entgegen. Wir wollen nicht die Götter herausfordern, sondern geduldig warten, ob uns das Schicksal vergönnt, auch des Abschlusses seines neunten Lebensjahrzehntes zu gedenken. —

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Die Technische Hochschule in Hannover hat den General-Direktor der Deutschen Eisenbahnsignal-Werke A.-G. in Georgshütte, Kom.-Rat Ernst Stahmer, zum Doktor-Ingenieur ehrenhalber ernannt in Anerkennung seiner Verdienste um die Wissenschaft der Technik. —

Techniker als Bürgermeister. Die Stadt Heilbronn hat sich in der Person des Architekten Prof. E. Beutinger mit großer Stimmenmehrheit einen neuen Stadtvorstand erwählt. Beutinger erhielt 13 121 Stimmen. seine beiden Gegner zusammen 5095. Beutinger ist in Heilbronn geboren, zurzeit Vorstand der Gewerbeschule in Wiesbaden und Mitinhaber der Architekten-Firma Beutinger & Steiner in Heilbronn. Er ist 46 Jahre alt und es werden ihm auch von der gegnerischen Seite allgemeine Beliebtheit und hervorragende Fähigkeiten zugesprochen. Der scharfe Wahlkampf wurde im Zeichen des Losungswortes Techniker gegen Verwaltungsbeamter geführt. Wir wollen mit unserer Freude nicht zurückhalten darüber, daß der Techniker den Sieg davon getragen hat. —

Stadtbaurat-Stelle in Geestemünde. Geestemünde hat eine Stadtbaurat-Stelle mit Besoldung nach Klasse 13 ausgeschrieben. Der Stadtbaurat soll indes Sitz und Stimme im Magistrat nur für die ihm unterstellten Dezernate erhalten. Hiergegen ist energisch Einspruch zu erheben und es ist zu fordern, daß er voll Sitz und Stimme erhält. Auch sollen sich die Bewerber unter keinen Umständen mit einer etwaigen Vertröstung abfinden lassen, daß sie bei einer etwaigen Bewährung später voll Sitz und Stimme erhalten. Wir wissen aus Erfahrung, daß ein solches Versprechen schwer eingelöst werden kann. Auch wird sich eine Menge Konfliktstoff aufsammeln, wenn jedesmal entschieden werden muß, da er nur beschränkt in Sitz und Stimme ist, wann er zu den Sitzungen heranzuziehen ist. Was den Juristen recht ist, soll den Technikern billig sein. Wenn die Bewerber vollen Sitz und volle Stimme fordern, werden sie es auch erreichen. Darum nehme keiner die Wahl unter anderen Bedingungen an!

Unterweser-Bezirksverein des
„Vereins Deutscher Ingenieure“,
„Reichsbund Deutscher Technik“, Ortsgruppe Unterweser,
„Verein höherer techn. Beamten a. d. Unterweser“. —

Zur Förderung der wirtschaftlich-wissenschaftlichen Studien an den preußischen technischen Hochschulen. Der preußische Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung hat grundsätzlich genehmigt, daß die Allgemeinen Abteilungen der preußischen technischen Hochschulen das Recht erhalten, für die Fachrichtung der technischen Physik Diplomprüfungen abzuhalten und den Grad eines Diplom-Ingenieurs zu verleihen. Er hat weiter genehmigt, daß die preußischen technischen Hochschulen für die Ausbildung der Lehrer mathematisch-naturwissenschaftlicher Fachrichtung an höheren Schulen den Universitäten gleich gestellt werden derart, daß bei der Bewerbung um die Lehrbefähigung in der Mathematik, der Physik und der Chemie das ordnungsmäßige Studium an einer technischen Hochschule bei der Prüfung für das Lehramt an höheren Schulen voll angerechnet wird.

Im Anschluß daran will der Minister den Diplom-Ingenieuren, die sich besonders den wirtschaftlich-wissenschaftlichen Gebieten widmen, sowie den vorwiegend an einer technischen Hochschule ausgebildeten Lehrern an höheren Schulen die Möglichkeit gewähren, auf Grund einer weiteren Prüfung, insbesondere auch in den Wirtschafts-Wissenschaften oder in Mathematik oder Naturwissenschaften zum Doktor-Ingenieur zu promovieren. Demgemäß hat er bestimmt, die Promotionsordnung derart abzuändern, daß § 1 Ziffer 2 und 3 folgende Fassung erhalten: „Den Ausweis über die Erlangung des Grades eines Diplom-Ingenieurs nach Maßgabe der Bestimmungen, welche das vorgeordnete Ministerium hierüber erlassen wird, oder über die Ablegung der Prüfung für das Lehramt an höheren Schulen sowie eine ausreichende Beschäftigung mit den technischen Wissenschaften während des Studiums an einer technischen Hochschule“.

„Die Einreichung einer in deutscher Sprache abgefaßten wissenschaftlichen Abhandlung (Dissertation), welche die Befähigung des Bewerbers zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten auf technischem Gebiet dartut. Dieselbe muß einem Zweig der Wissenschaften, für welchen eine Diplomprüfung an der technischen Hochschule besteht, oder dem Gebiet der Wirtschafts-Wissenschaft oder der Mathematik oder Naturwissenschaft angehören.“

Die Durchführung der Promotion in technischer Physik, in Wirtschafts-Wissenschaften, Mathematik oder Naturwissenschaften im Sinn der §§ 3—6 der Promotionsordnung wird regelmäßig Sache der Allgemeinen Abteilung sein, soweit nicht die Zuständigkeit einer Fachabteilung sich ergibt. —

Wettbewerbe.

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Wehrmänner-Denkmal in Zürich wird mit Frist zum 31. Okt. 1921 unter zürcherischen oder seit mindestens 5 Jahren im Kanton Zürich ansässigen schweizer Künstlern von einem bezüglichen Komitee erlassen. Das Denkmal ist ein kantonales Denkmal. Es soll in der Nähe von Zürich, bei der Forch, seine Aufstellung finden und es soll mit ihm ein kleiner Festplatz für vaterländische Veranstaltungen verbunden werden. Für Preise stehen 6000 Franken zur Verfügung; der im ersten Rang stehende Entwurf soll unter Mitwirkung des Verfassers zur Ausführung gelangen. Der Verfasser erhält dafür keinen Preis. Dem Preisgericht gehören an Kantonsbaumeister H. Fietz in Zollikon, Stadtbaumeister H. Herter in Zürich, die Bildhauer H. Gisler in Zollikon, H. Haller in Zürich, sowie H. Siegwart in Luzern und Maler S. Righini in Zürich. Ersatzleute sind Architekt W. Pfister in Zürich, Bildhauer A. Heer in Basel und Maler F. Boscovits in Zollikon. Jeder Bewerber darf nur einen Entwurf einreichen, Varianten sind ausgeschlossen. Das ist eine auch für unsere Verhältnisse beachtenswerte Bestimmung, denn die Fälle sind bei uns nicht selten, daß Bewerber im gleichen Wettbewerb mit einer ganzen Reihe von Entwürfen sich beteiligen und drei und vier Auszeichnungen zugleich davon tragen. Das widerspricht dem Sinn eines Wettbewerbes namentlich dann, wenn derselbe aus charitativen Gründen ausgeschrieben war. —

Wettbewerb Krieger-Denkmal Neugersdorf. In diesem Wettbewerb fanden eine ehrende Anerkennung die Entwürfe der Architekten Emil Heilmann mit Bildhauer Otto Heilmann in Dresden; Arch. Otto Geiler in Dresden; der Dipl.-Ing. Mittlinger und Zschucke in Dresden und der Arch. Große und Kühn daselbst. —

In einem engeren Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen zu einem katholischen Gemeindehaus mit Pfarrhaus und Kirche für die Hubertus-Kirchengemeinde in Dortmund wurden folgende Preise verteilt: I. Preis: Arch. Sprengler in Hagen; II. Preis: Arch. Strunck & Wentzler in Dortmund; III. Preis: Arch. Wilh. von Im Thurm in Dortmund. —

Einen Preis des „Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen“ in Berlin erhielt der ehemalige stellvertr. Direktor des Verbandes „Groß-Berlin“, Prof. Dr.-Ing. E. Giese in Berlin für seine Denkschrift über das zukünftige Schnellbahnnetz der Gemeinde Groß-Berlin. —

Personal-Nachrichten.

Zum Dombaumeister von St. Stephan in Wien ist der Schmidt-Schüler Baurat Aug. Kirstein in Wien ernannt worden. Ihn in dieser Eigenschaft zu ehren, veranstaltete die „Wiener Bauhütte“ kürzlich einen Festabend, bei welchem der Gefeierte einen Vortrag über die Baugeschichte des Domes zu St. Stephan hielt. —

Inhalt: Vom internationalen Wettbewerb um die Limfjord-Brücke bei Aalborg in Dänemark. (Fortsetzung.) — Tote. — Vermischtes — Wettbewerbe. — Personal-Nachrichten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

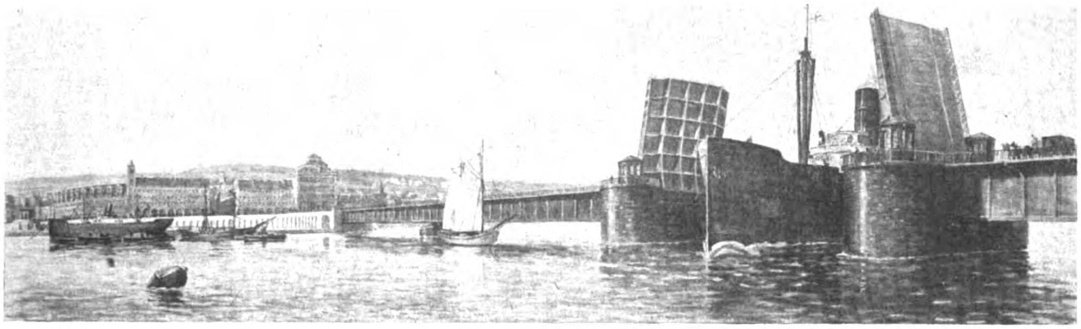


Abbildung 24. Entwurf mit dem Kennwort „Schlicht und recht“. Verfasser: Gesellschaft Harkort in Duisburg; Tiefbau-Unternehmung Heinr. Butzer in Dortmund; Arch. Prof. W. Kreis und C. A. Jüngst in Düsseldorf; Berater: Prof. Dr.-Ing. M. Möller in Braunschweig.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. ✽ № 60. ✽ BERLIN, DEN 30. JULI 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Vom internationalen Wettbewerb um die Limfjord-Brücke bei Aalborg in Dänemark.

Von Fritz Eiselen. (Schluß.)

Einige Einzelheiten des eisernen Ueberbaues sind in den Abbildungen 20—23 dargestellt. Das System der Brücke ist als Hängebrücke mit aufgehobenem Horizontalschub zu bezeichnen, wobei die Kette so geformt ist, daß die Versteifungsträger ihren Zug aufnehmen (wie bei der neuen Kölner Rheinbrücke). Die Versteifungsträger haben über den Pfeilern ein Mittelgelenk erhalten, um Setzungen des Pfeilers für den eisernen Ueberbau unschädlich zu machen.

Die Hauptträger liegen in 9,5^{m} Entfernung und fassen zwischen sich den 8,5^{m} breiten Fahrdamm, während die Bürgersteige beiderseits bis zur Gesamtbrückenbreite von 15,5^{m} ausgekragt sind. Die Querträger, die doppelwandig ausgebildet sind, liegen in 7^{m} Entfernung, auf ihnen ruhen zentrisch aufgelagert die Längsträger. Diese sind mit 7^{mm} starken Tonnenblechen überspannt, die mit Bimsbeton ausgefüllt sind, der den höchsten Punkt der Eisenkonstruktion noch um 4^{cm} überragt. Darüber sind ein 1^{cm} starker Zementverputz, doppelte Isolierschicht von Gußasphalt, 4—5^{cm} Kiesbetonschicht, 2^{cm} starke Sandschicht und 10^{cm} starkes Holzpflaster mit Asphaltausguß aufgebracht. Dehnungsfugen sind an den Landanschlüssen vorgesehen mit den üblichen gleitenden Konstruktionen in Stahlguß, die die gesamte Brückenlängs-Aenderung unter dem Einfluß der Temperatur aufzunehmen haben. Fahrbahn-Unterbrechungen sind außerdem über den Gelenken und in der Mitte jeder Oeffnung vorgesehen, um den Einfluß der Formänderung der Hauptträger auf die Fahrbahnträger einzuschränken.

Die Hauptträger bestehen aus den Versteifungsträgern und der Kette. Erstere sind doppelwandige Blechträger von 3^{m} Höhe in der Mitte, die bis auf 3,3^{m} an den Enden anwachsen. Sie sind nach einer Parabel von 0,25^{m} Pfeil überhöht. Die Aufhängung an die Kette erfolgt durch mit Spannschlössern verspannte Hängestangen, die oben und unten gelenkig angeschlossen sind. An den Enden ist die Kette zwischen die beiden Wände der Blechbalken eingeschoben. Die Befestigung ist so ausgebildet, daß Kette und Versteifungsträger bei Dehnungen unbehindert sind. (Abbildung 22).

Die Gelenkverbindung der Versteifungsträger zeigt Abbildung 23, die Durchsteckung durch die Querträger der 23^{m} hohen Pylone Abbildung 21. Der Horizontalschub der Kette preßt die Versteifungsträger im Bolzen des Gelenkes zusammen. Gegen das Portal sind die Versteifungsträger nach oben und unten durch Stelzenlager abgestützt, sodaß sie sich frei bewegen können. Ueber den Klappenpfeilern haben sie feste, über den Widerlagern bewegliche Lager (Abbildung 22). Sämtliche Lager sind zur Aufnahme positiver und negativer Auflagerdrücke befähigt.

Ein Windverband ist in jedem Feld in Höhe des Untergurtes der Versteifungsträger angeordnet, der den Winddruck auf Versteifungsträger, Fahrbahn und Verkehrsband aufnimmt. An den Gelenken über den Pfeilern wird der Winddruck durch Rollenlager in die Portale übergeführt (Abbildung 23, Grundriß). Der Winddruck der Kette wird von dieser unmittelbar auf Portal- oder Endauflager übertragen.

Die Kettenlinie ist parabolisch geformt mit 5^{m} Pfeilhöhe. Die Kette besteht aus Flußeisen mit Bolzenverbindungen und entsprechenden Verstärkungen an den Verbindungsstellen.

Als Material ist für alle Glieder der Fahrbahn, für die Verbände, Aussteifungsteile usw. gewöhnliches Flußeisen vorgesehen. Für diese Teile gelten die zulässigen Beanspruchungen der Ausschreibung (750$^{\text{kg/cm}^2}$ für Längsträger, 850$^{\text{kg/cm}^2}$ für Querträger, 1125$^{\text{kg/cm}^2}$ für Hauptträger-Konstruktion). Für Versteifungsträger und Pylone ist aber, um an Gewicht zu sparen, hochwertiges Flußeisen von 45—52$^{\text{kg/mm}^2}$ Festigkeit vorgesehen, für das die zulässige Spannung um 25 % erhöht wurde (1410$^{\text{kg/cm}^2}$). Für die Kette ist Nickelstahl vorgesehen mit 55—65$^{\text{kg/mm}^2}$ Festigkeit bei 18 % Dehnung. Hier ist die zulässige Festigkeit um 60 % erhöht gegenüber derjenigen von normalem Flußeisen (1800$^{\text{kg/cm}^2}$).

Es sei hier eingeschaltet, daß bei der Berechnung der Brückenkonstruktion folgende Belastungen zu berücksichtigen waren: 1 Dampfwalze von 23^{t} mit 2^{m} Achsabstand der beiden Walzen und gleicher Belastung derselben; 1 Lastwagen von 20^{t} mit 4,5^{m} Achsabstand, 1,5^{m} Spur; 3 zweiachsige Straßenbahnwagen von 15^{t} Gewicht mit 1,8^{m} Achsabstand bei 9,2^{m} Ges.-Länge; Menschengedränge von 500$^{kg/m^2}$; Winddruck auf die unbelastete Brücke von 250$^{kg/m^2}$, die belastete von 150$^{kg/m^2}$.

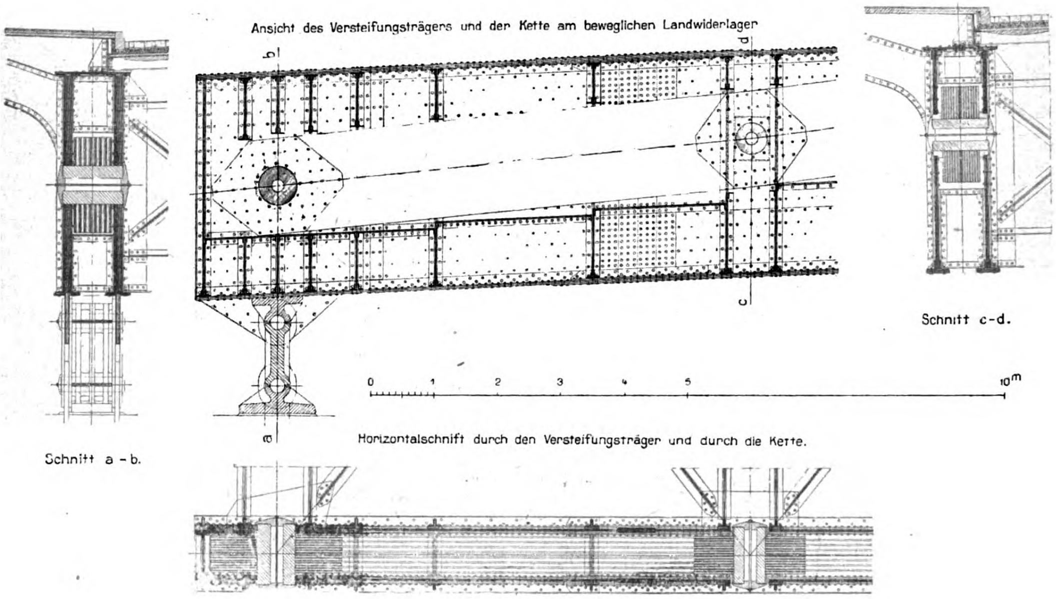

Ansicht des Versteifungsträgers und der Kette am beweglichen Landwiderlager
a
b
c
d
Schnitt c-d.
0
1
2
3
4
5
10m
Horizontalschnitt durch den Versteifungsträger und durch die Kette.
Schnitt a-b.

Abbildung 22. Einzelheiten der Eisenkonstruktion am Brücken-Ende.

Das gewählte Trägersystem ist einfach statisch unbestimmt. Als Unbekannte ist bei der Berechnung der Horizontalzug der Kette eingeführt. Durch die Art der Montage ist erreicht, daß das gesamte Eigengewicht der Brücke von der Kette aufgenommen wird. Der größte Kettenzug bei ungünstigster Brückenbelastung ist dann 3022^{t}. Er wird aufgenommen von 10 Kettengliedern von 800·21^{mm} Querschnitt. Die Pylone bilden zusammen mit dem oberen Querriegel und dem Fahrbahn-Querträger einen geschlossenen Steifrahmen. Sie haben den Kettenzug aus ständiger Last sowie aus einem Temperatur-Unterschied von + 25 und — 10° C. der Kette gegenüber dem Versteifungsträger aufzunehmen, ferner $^4/_5$ des auf die Kette entfallenden Winddruckes. Die dementsprechend kräftige Ausbildung der Pylone ist aus Abbildung 21 zu ersehen. Die Pfosten haben kastenförmigen Querschnitt mit je 2 sich kreuzenden inneren Wänden. Die Versteifungsträger haben die Biegungsmomente aus der Verkehrslast und den durch den Kettenzug entstehenden Druck aufzunehmen, der 2721^{t} erreichen kann. Die Querschnitts-Ausbildung ist aus Abbildung 22 ersichtlich. Die Versteifungsträger sind in 7,5^{m} Abstand durch Hängestangen mit der Kette verbunden.

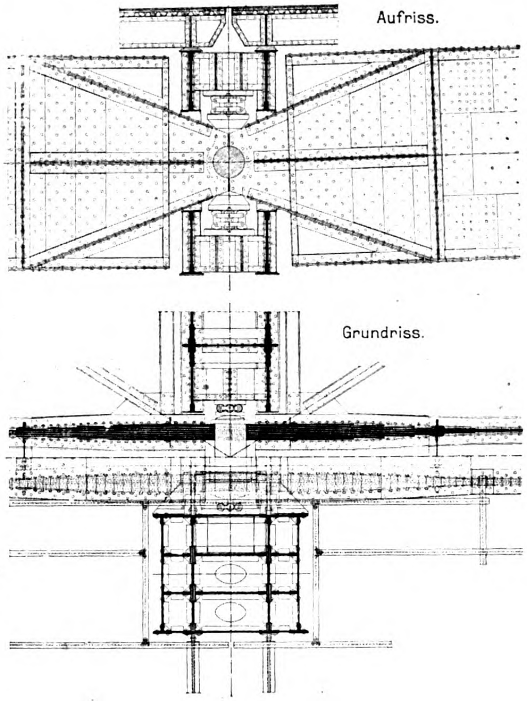


Abbildung 23. Versteifungsträger und Fahrbahn über dem Pfeiler der Hauptöffnung. Entwurf mit dem Kennwort „Nec temere nec timide".

Für die bewegliche Durchfahrt ist ebenfalls eine zweiflügelige Klappe gewählt, die hier aber nach dem bekannten System Scherzer mit beweglicher Drehachse ausgebildet ist, der mit Rücksicht auf die große Stützweite aus wirtschaftlichen Gründen der Vorzug vor einer Klappbrücke mit fester Achse gegeben wird. Der durch Gegengewicht belastete hintere Arm der Brücke rollt sich bei diesem System auf Rollkränzen auf wagrechter Bahn ab. Diese ist mit Zahnstange versehen, in die die Zähne der kreisförmigen Rollkränze eingreifen. Der Antrieb der Brücke erfolgt durch eine Zahnstange, die im Mittelpunkt des Abroll-Kreises an kräftiger Achse angreift und von einem Rädervorgelege mit elektrischem Antrieb bewegt wird. Im geschlossenen Zustand stützt sich die Brücke auf neben den Rollkränzen angeordnete feste Lager, während der Hinterarm unter einen mit dem Pfeiler fest verankerten Rahmen greift. Von einer Abstützung unter die Enden der festen Brücke wurde abgesehen, um die Klappbrücke von der Bewegung durch letztere unabhängig zu machen. Jede Klappenbrücke wirkt also für sich als Kragarm. Als Fahrbahndecke auf der Klappbrücke sind hier 14^{mm} starke Bleche, darauf 6^{cm} starker Bohlbelag, darauf ferner dicht nebeneinander gelegte geteerte Hanfseile vorgesehen.

Der sorgfältig durchgearbeitete Entwurf bietet nach verschiedenen Richtungen hin bemerkenswerte Einzelheiten. Das gilt namentlich auch von dem hier angewendeten Gründungsverfahren.

Ueberhaupt sind bei dem Wettbewerb manche eigenartige Gedanken zu Tage getreten. Nach dieser Richtung bringt er vielleicht mehr als der ihm vorangegangene Stockholmer Wettbewerb, mit dem sich das auszuführende Bauwerk nach den ganzen örtlichen Verhältnissen an Großartigkeit der Gesamtplanung ja allerdings, wie schon früher erwähnt wurde, nicht messen kann. —

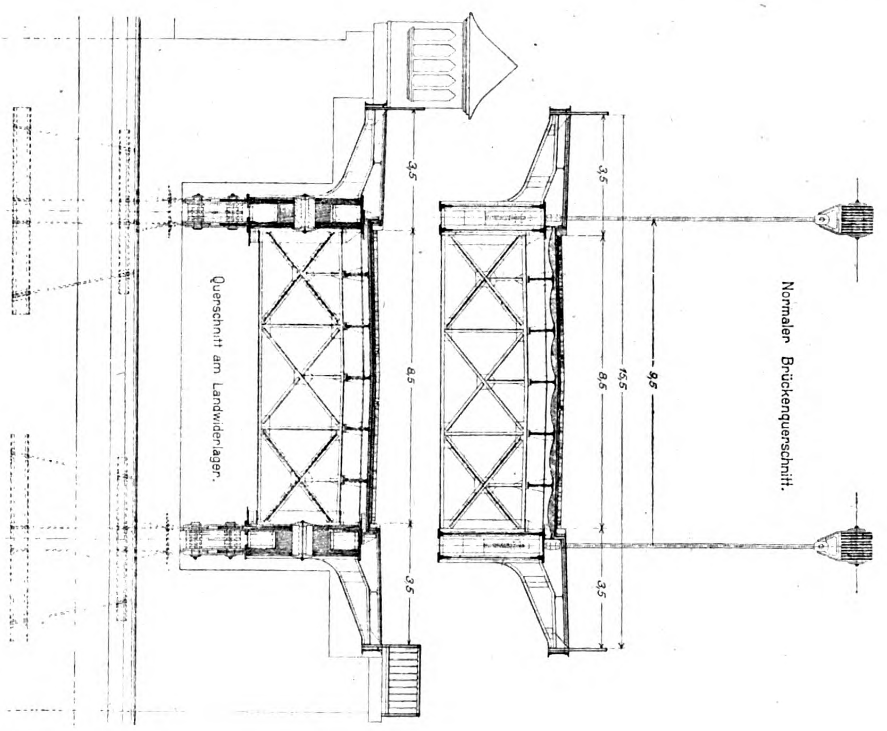

Normaler Brückenquerschnitt.
Querschnitt am Landwiderlager.
3,5
9,5
15,5
8,5
3,5
3,5
8,5
3,5

Abbildung 20. Brücken-Querschnitte.

Entwurf mit dem Kennwort „Nec temere nec timide“.

Verfasser: Gesellschaft **Harkort** in Duisburg; Tiefbau-Unternehmung Heinr. **Butzer** in Dortmund; Berater Prof. Dr.-Ing. M. **Möller** in Braunschweig.

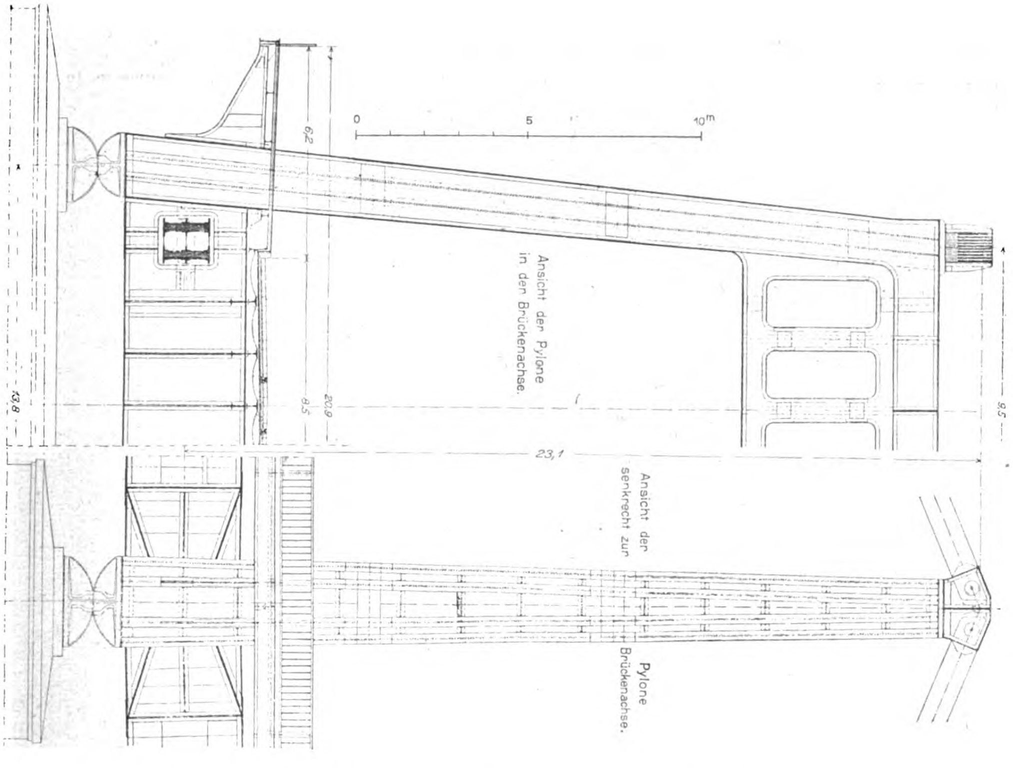

0
5
10m
6,2
Ansicht der Pylone in den Brückenachse.
20,9
8,5
13,8
9,5
23,1
Ansicht der Pylone senkrecht zur Brückenachse.

Abbildung 21. Ausbildung der Brückenpylone über den Pfeilern der Hauptöffnungen und der Versteifungsträger daselbst.

Vermischtes.

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Der ordentliche Professor an der Technischen Hochschule in Dresden, Geheimer Hofrat Lucas, wurde von der Technischen Hochschule in München zum Doktor der technischen Wissenschaften ehrenhalber ernannt „in Anerkennung seiner großen Verdienste um die Entwicklung von Bau und Betrieb der Eisenbahnen sowie als akademischer Lehrer“. —

Die Technische Hochschule Hannover hat Generaldirektor Richard Lindenberg auf Schloß Seelach in Baden-Baden, „dem Bahnbrecher und unermüdlichen Förderer der deutschen Elektrostahl-Industrie“, die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen. —

Die Großwasserkräfte an der Main — Donau - Wasserstraße. In No. 41 der „Deutschen Bauzeitung“ vom 25. Mai l. J. habe ich nachgewiesen, daß die von Hrn. Zivil-Ing. Hallinger 1920 in einer umfangreichen Schrift vorgeschlagene Art der Kraftgewinnung an der Main—Donau-Wasserstraße keine geeignete Grundlage für deren Ausführung bilden kann. Sollte das nicht genügen, dann empfehle ich zur Durchsicht ganz besonders die Zahlentafel auf S. 50 der vorgenannten Schrift über die Anordnung und Leistung der Kraftwerke (einschl. der Spitzendeckung) mit ihren ungeheuerlichen Annahmen.

Bei der vorliegenden Sachlage überqueren sich zwei Bestrebungen: Einerseits drängt die Entwicklung des Verkehrs zur Ermöglichung einer bequemen Schiffahrt und zur Vergrößerung der Schiffsgefäße, anderseits gebietet die Not, mit dem Ausbau der Wasserstraßen mehr als seither einen großen, unmittelbar anfallenden Nutzen durch die Gewinnung von Wasserkräften zu erzielen und somit die Fließgeschwindigkeit in den Schiffahrtskanälen wesentlich zu erhöhen. Mit der Steigerung dieser gegen einander stehenden Interessen steigern sich bekanntlich in rascher Zunahme die Schwierigkeiten einer zweckdienlichen Vereinigung von Wasserkraft und Schiffahrt. So gerechtfertigt an und für sich die schon seit Jahrzehnten bestehende Forderung nach Kraftgewinn an der neu zu erbauenden oder zu verbessernden Wasserstraße ist, so muß dennoch volle Gewähr dafür verlangt werden, daß die angenommene im Allgemeinen stark schwankende und die bauliche Ausgestaltung der Schiffahrtskanäle bestimmende Nutzwassermenge auch zu einem befriedigenden Ergebnis führt und daß die Schiffahrt auf den Kanalstrecken zur Verbindung von Main und Donau, die Teile einer Wasserstraße von größter Bedeutung werden sollen, auch bei großer und vielfach schwankender Fließgeschwindigkeit dem Wettbewerb mit der Eisenbahn gewachsen sein wird. Diesem Verlangen gegenüber versagt die Hallinger’sche Schrift vollkommen und es ist nur zu verwundern, daß trotz der bedeutenden Werte, die hier auf dem Spiel stehen, die schon so oft angeregten praktischen, also der Wirklichkeit entsprechenden Versuche über den Schiffahrtsbetrieb auf Kanälen mit einer für die Ausnutzung der Wasserkraft geeigneten Fließgeschwindigkeit und ebenso über den besonderen Ausbau solcher Kanäle noch nicht ausgeführt wurden.

Meiner Kritik tritt Hr. Hallinger in No. 52 der „Deutschen Bauzeitung“ vom 2. Juli l. J. entgegen. Er gibt zunächst einen kurzen Abriß aus der Geschichte der Main—Donau-Wasserstraße, beginnend mit Kaiser Karl dem Großen, bemüht sich sodann, seine Verdienste um die Ausnutzung der Wasserkräfte in Bayern aufzuzählen und behauptet schließlich, ein fehlerhaftes Vorgehen in früheren Jahren auf dem Gebiet der Wasserstraßen, woran auch ich beteiligt gewesen sei, habe dazu geführt, daß dem deutschen Volk im Weltkrieg die Wasserstraßen-Verbindungen vom Rhein, von der Elbe und von der Oder zur Donau fehlten, und daß die Wasserkräfte, die uns allein das Durchhalten ermöglicht hätten, nicht ausgenutzt zur Verfügung standen.

Mit einer Entgegnung dieser Art bestätigt Hr. Hallinger selbst meine in No. 41 der „Deutschen Bauzeitung“ enthaltene Kritik seiner Vorschläge über die Wasserkraft-Gewinnung an der Main—Donau-Wasserstraße als zutreffend. —

Dr.-Ing. Eduard Faber in München.

Die Musik im Barock. Unter dem nicht ganz glücklich gewählten Titel „Musikalität im Barock“ veröffentlicht Marie Schempp in Pasing in der „Münch.-Augsb. Ab.-Ztg.“ das folgende schöne Stimmungsbild:

„Die Seele des Barock ist Musik und seine Sprache singender Stein. — Musik des Raumes! Klingender Wiederhall rhythmisch bewegter Tonwellen, wallende Flut formgewordener Tonphantasien. Eine Ueppigkeit der Motive in der Harmonie rauschender Melodien vereint.

Barock ist Musik, Festklänge in schwingendem Linienfluß. schwebenden Wolkengebilden und irdisch gewordenen Engelsgestalten, deren Amorettenlächeln gleich Gesang über die Lippen quillt.

Barock ist schönheitstrunkener Rausch der Freude und seine Kirchen ein Hallelujah triumphierender Gottesanbetung. Ihre Andacht erglüht im Rhythmus schwellender Linienführung und schwingt sich empor in die Glorie raumgewordener Kuppelträume.

Die einfallenden Lichtstrahlen gleichen Fanfarenstößen, die in Schönheit den Sieg der Kirche verkünden. Ihr feuriger Ruf erweckt das Echo der flimmernden Goldwelt geschmückter Pilaster und Säulen, Balustraden und Baldachine, daß es in tausend gleißenden Funken versprüht.

Reichtum der Form, Prunk, Ueberschwang und Ekstase ist die Grundmelodie der Barockkunst, der als Begleitmotiv die Farbenwonnen ihrer Wandgemälde sich hinzugesellen.

Aus der südlichen Heimat über die Alpen gewandert, erklingt im Barock etwas von jenem berückenden Schmeichelton italienischer Musikalität, die schwellende Lebensfreude vertont. Alles ist Heiterkeit, Aufwärtsbewegung. Verschwunden die düstere Stimmung dämmeriger Hallen, melancholisch dunkler Paläste. Unsichtbare Chöre erfüllen den Raum.

Die schweigende, ringende Mystik der Gotik ist im Barock zu laut jubelndem Bekenntnis erschlossen. Wo jene das Knie beugt, in Demut und Flehen, prunkt Barock im Triumph sieghafter Glaubensbejahung. Er gleicht der lächelnden Anmut Mozartschen Menuettschritts, zierlich, höfisch und bewußt elegant, oder dem Pomp eines Festmarsches, der sich zu atemlosem Tempo steigert.

Gotik ist Sammlung, Verinnerlichung, Einkehr in sich selbst — Barock die Darstellung vom Sieg der dürstenden Seele im Feuer einer alles überwindenden Phantasie, die in der Unendlichkeit des Raumes ihren liebsten Ausdruck findet.

Das Irdische hat sich dem Himmel vermählt, blendende Lichtfluten, Glanz und Jubel, Sphärenklänge der Hingabe — Auflösung — Verklingen — Ekstase — Barock . . .“ —

Chronik.

Umgestaltung des Friedhofes in Sinzig am Rhein. Der Gemeinde-Friedhof in Sinzig am Rhein mit seiner schablonenmäßigen neueren Einteilung soll nach den Entwürfen des Gartenarchitekten Jos. Buermann in Düsseldorf umgestaltet und seiner herrlichen Lage entsprechend ausgestaltet werden. —

Kommunaler Zentral-Friedhof in Jülich a. Rh. Die Stadtverwaltung von Jülich am Rhein beabsichtigt die Anlage eines etwa 23 preußische Morgen großen Zentral-Friedhofes, für welchen die Pläne der Gartenarchitekt Josef Buerbaum in Düsseldorf verfaßt hat. Die gesamten Kosten für die gärtnerischen Anlagen betragen 800 000 M., von welchen zunächst 250 000 M. für den ersten Bauabschnitt bewilligt wurden. Auf dem an einem Abhang vor der Stadt schön gelegenen Gelände werden ein Wohnhaus für den Friedhof-Gärtner, eine Kapelle mit Leichenhalle, eine Gärtnerei mit Gewächshaus, Schuppen usw. errichtet. —

Keine Verbindung des Nord- und des Südbahnhofes in Brüssel. Vor dem Krieg verfolgte das belgische Verkehrs-Ministerium den Plan einer Verbindung des Nord- und des Südbahnhofes in Brüssel derart, daß etwa in der Mitte dieser Verbindung, im Kern der Stadt, ein Zentral-Bahnhof angelegt werden sollte. Dieser große Plan ist nunmehr im Einverständnis mit der Stadtverwaltung von Brüssel aufgegeben worden. Die bereits vor dem Krieg begonnenen Arbeiten wurden eingestellt und es werden die für den Zentral-Bahnhof frei gelassenen Flächen im Stadtkern nunmehr mit Wohn- und Geschäftshäusern bebaut. —

Wiederherstellung der Katharinen - Kirche in Nürnberg. Die Singschule für Meistersinger wurde vom Jahr 1620 bis in die 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts in der Katharinen-Kirche in Nürnberg abgehalten. Seit dem Jahr 1763 wurde diese Kirche für gottesdienstliche Zwecke nicht mehr verwendet. Während des Weltkrieges wurde das ehemalige Gotteshaus als Getreide-Lagerraum benützt. Kürzlich hat nun der Stadtrat von Nürnberg beschlossen, die Kirche durch Wiederherstellung mit einem Kostenaufwand von 565 000 M. in ein städtisches Konzert- und Vortragshaus umzuwandeln. Diese Umwandlung wird bis zum Herbst beendet sein, sodaß die Katharinen-Kirche bereits für kommenden Winter musikalischen Veranstaltungen und Vorträgen dienen kann. Eine vom Philharmonischen Verein abgehaltene Akustikprobe, mit dem „Meistersinger“-Vorspiel an der Spitze, hat erwiesen, daß sich der Raum für Lied und Kammermusik ausgezeichnet eignet. Nürnberg erfüllt mit dieser Wiederinstandsetzung der Meistersinger-Kirche eine Ehrenpflicht. —

Wiederaufstellung des Hildebrand-Brunnens in Straßburg in Elsaß. Das von Adolf v. Hildebrand geschaffene Brunnendenkmal Vater Rhein vor dem Straßburger Stadttheater, ein Vermächtnis des Straßburger Rechtsanwaltes Sigmund Reinhard an die Stadt, das nach dem Einzug der Franzosen entfernt und seitdem in Verborgenheit gehalten wurde, soll nunmehr in der Straßburger Orangerie wieder aufgestellt werden. —

Inhalt: Vom internationalen Wettbewerb um die Limfjord-Brücke bei Aalborg in Dänemark. (Schluß.) — Vermischtes. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

MITTELDEUTSCHLAND

DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. № 61. BERLIN, DEN 3. AUGUST 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Heimatschutz an den technischen Hochschulen.

Von Prof. Robert Mielke in Hermsdorf bei Berlin.

Der Heimatschutz hat sich in den beinahe 20 Jahren seines Daseins durchgesetzt. Er verfügt über zahlreiche Organisationen, ist von der Schule aufgegriffen, hat die Teilnahme der Staats- und Gemeindebehörden und der Parlamente gefunden und findet auch an den Hochschulen eine Pflegestätte. Besonders an den technischen Hochschulen besitzt er viele Freunde, zahlreiche Dozenten haben sich hier und in ihrem künstlerischen Wirken als warme Anhänger des Heimatschutzes erwiesen. Sie waren allerdings auch die Nächsten dazu, denn neben der Entstellung des Landschaftsbildes sind ungeeignete Bauten die gefährlichsten Schädlinge unserer Heimat. Der Heimatschutz hat sich daher mit Recht immer mehr zu einer Heimatpflege entwickelt, deren wichtigste Grundlage die Erziehung des künstlerischen Nachwuchses an der technischen Hochschule ist.

So könnte der Heimatschutz dem Ausreifen seiner Gedanken mit Ruhe entgegen sehen, wenn nicht der unglückliche Ausgang des Krieges seine ganze Arbeit in Frage stellen würde. Wir werden gezwungen sein, das Kapital unseres Bodens anzugreifen, neue Bodenschätze zu erschließen, Moore zu kultivieren, Kraftwerke anzulegen, wo ein Erfolg in Aussicht steht, Wälder abzuholzen, zahlreiche Siedelungen zu schaffen, die üblichen Baustoffe nach Möglichkeit zu vermindern oder durch andere Stoffe zu ersetzen und uns in jeder Weise einzuschränken. Das Letztere ist an und für sich ein Gewinn, weil nun in weiten Kreisen die Empfindung für eine einfache, schlichte Baugesinnung erweckt werden kann. Daneben besteht aber die Gefahr des unsoliden Bauens, der Anwendung fragwürdiger Ersatzstoffe und wahrscheinlich auch der Emporzüchtung eines Bauunternehmertumes, das den künstlerischen Architekten an die Seite schiebt. Ist es die Aufgabe aller Heimatfreunde, einer solchen Entwicklung entgegen zu wirken, so muß auch die technische Hochschule die Heimatpflege planvoll in den Unterricht einbeziehen. Was bisher in dieser Richtung geschehen ist, war vom Zufall abhängig, von dem mehr oder minder starken Interesse einzelner Hochschullehrer. In dem Lehrplan der Hochschulen hat der Heimatschutz noch keinen Platz gefunden.

Eine glückliche Lösung würde es sein, wenn wie für den Städtebau auch für den Heimatschutz ein besonderes Seminar errichtet werden könnte. Daran

---

Pariser Briefe.

III.

Der Opern-Platz ist einer der Verkehrsmittelpunkte von Paris. Hier erreicht der Fahrverkehr seine Höhe. Er spielt sich ziemlich glatt ab, obschon sieben Hauptstraßen zusammen treffen. Dank der beiden ausgedehnten Schutzinseln für Fußgänger auf den beiden Platzteilen, dank auch der mit den Zugängen zur Untergrundbahn verbundenen Fußweg-Unterführungen. Die einheitliche Architektur der Gebäude ist von guter Wirkung, obschon man dem Opernhaus eine mehr überragende Rolle zuweisen möchte. Von der südlichen Schutzinsel strahlen die Rue de la Paix, die Opern-Straße und die Straße des 4. September aus. Die erstgenannte zielt auf die Vendôme-Säule, die den schönen, in seiner gleichen Architektur fast unversehrten Achteck-Platz gleichen Namens beherrscht. Hénard's Gedanke, auch in der Richtung der beiden anderen Strahlen Säulen als Schlußpunkte zu errichten, um ein „Ensemble des trois colonnes" zu schaffen, ist ebenso Phantasie geblieben, wie seine Vorschläge, den Stadtkern durch ein Gefüge neuer Durchbrüche dem großen Verkehr besser zu erschließen. Ob letzteres notwendig ist, sei dahingestellt. Erwünscht wäre es sicherlich für den weiten Innenraum des sogenannten Palais Royal, dessen ehemaliger Glanz von Läden und Restaurants einer bedenklichen Stille mit empfindlichem Geschäftsrückgang gewichen ist.

Verfolgen wir die Boulevardlinie ostwärts, so erreichen wir alsbald einen Verkehrspunkt von ähnlicher Lebhaftigkeit am Knie der Boulevards des Italiens und Montmartre, der, aus einer einfachen Straßenkreuzung bestehend, durch die seit langem geplante Einmündung des Boulevard Haussmann vervollständigt werden soll: ein etwas gewagtes und zugleich überaus kostspieliges Unternehmen. Ueber die Ausführung hatte die Pariser Stadtverwaltung einen Vertrag mit einer Unternehmer-Gesellschaft abgeschlossen oder vorbereitet, die, mit dem Recht der Zonenenteignung ausgestattet, die Aufgabe gegen eine feste Summe lösen sollte. Der Krieg hat den Plan, vielleicht für immer, zu Grabe getragen. Als Napoleon III. den zentralen Nordsüd-Straßenzug schuf, der uneigentlich den Boulevardnamen trägt (de Strasbourg und de Sébastopol), scheute er vor Aufgaben und Ausgaben so ungewöhnlicher Art nicht zurück. Ein Glück ist es, daß dabei den beiden aus dem 17. Jahrhundert stammenden Torbauten, der prächtigen Porte Saint Denis und der weniger bedeutenden Porte Saint Martin, kein Unheil wiederfahren ist: als Zeugen einer auf's Ideale gerichteten Stadtbaukunst von ehedem reden sie zur Gegenwart und Nachwelt eine deutliche Sprache mitten im lautesten Getriebe.

Die Boulevardlinie führt weiter zum ungemütlich zerrissenen Republik-Platz, dessen anspruchsvolles Standbild man als die größere und reichere Schwester der Berolina auf dem Alexander-Platz bezeichnen könnte, und endet an dem uferlosen, trotz allen Verkehres öden Bastillen-Platz, kann indessen bei dem gegenwärtigen Mangel an Mitteln nicht gedacht werden; doch ließe sich unschwer eine Organisation schaffen, die etwas Aehnliches erstrebt, ohne den Etat zu belasten, wenn sich die für den Heimatschutz begeisterten Lehrer über ein planmäßiges Vorgehen verständigten. Heute gibt es wohl kaum noch eine Hochschule im Reich, an der nicht schon einige Vertreter des Heimatschutz-Gedankens wirken. Wenigstens kann man von der jüngeren Generation, die mit dem Heimatschutz aufgewachsen ist, annehmen, daß sie diese Bestrebungen unterstützt. Wenn es möglich wäre, diese Kräfte zu vereinigen und zu einem freiwilligen Seminar zu organisieren, dann würde die größte Schwierigkeit überwunden sein. Ein solcher Ring müßte nach einheitlichen Gesichtspunkten zunächst einmal die in Frage kommenden Lehrfächer gruppieren und sie unter den einzelnen Vertretern verteilen. Durch Sondervorlesungen — wohl am besten in den späten Nachmittagsstunden —, die zugleich eine Entlastung der Hauptkollegs sein würden, müßten die Grundgedanken des Heimatschutzes dargelegt und für den Studierenden zu einer Brücke werden zu den Gebieten, die nicht unmittelbar mit seinem Hauptfach zusammen hängen.

Die Voraussetzung ist, wie gesagt, eine Verständigung über die Lehrgebiete, die nicht wiederholen sollen, sondern ergänzen, verknüpfen, vertiefen, die den Weg bahnen müssen zu den abseits vom Hauptgebiet liegenden wie Naturschutz, Landschaftspflege, Reklame u. a. Als solche Lehrfächer empfehlen sich in erster Linie Geschichte, Ziel und Aufgaben des Heimatschutzes. Hier ließen sich der Heimatschutz als Kulturbewegung wie auch die Schwierigkeiten seiner Durchführung behandeln, die zumeist in den wirtschaftlichen Verhältnissen liegen, ferner die Gesetze und Verordnungen (Verunstaltungsgesetz von 1907!), die für kleinere oder größere Gebiete erlassen worden sind. Im Anschluß daran könnten die Vereine für Heimatschutz, ihre Arbeit und die einschlägige Literatur behandelt werden.

Ist eine solche Vorlesung gleichsam eine Einführung in den Heimatschutz, so muß die praktische Anwendung auf das Landschaftsbild übergreifen. Seine Wandlungen in geschichtlicher Zeit, besonders die Veränderungen durch den Verkehr, durch die Industrie und durch die neuzeitliche Siedelungsbewegung sind von der Baugeschichte aufzunehmen, die in ihren Werkäußerungen nicht von der Landschaft zu trennen ist; sie gehören zum Verständnis des baukünstlerischen Schaffens überhaupt. Damit in unmittelbarem Zusammenhang steht die Darstellung der gegenwärtigen Landschaftsformen und ihres Vegetationskleides. Der Rasenteppich mit seinen Pflanzengemeinschaften, Buschwerk, niedere Stauden, hochragende Bäume, vereinzelt oder als Waldeseinheit, bilden ästhetische Werte, die für die Wirkung eines Bauwerkes keineswegs nebensächlich sind. In gewisser Hinsicht spielt auch die Tierwelt hier mit hinein, deren Artveränderung auf die Gestalt der Siedelungen Einfluß ausübt (Zäune, Hürden, Ställe). Daß der Schutz von Naturdenkmälern gleichfalls auf die Baugestaltung einwirken kann, haben wir erst kürzlich bei den Auseinandersetzungen über die Enteignung oder über die Bebauung gewisser Ländereien des Lüneburger Naturschutz-Gebietes erfahren; sehen wir auch häufig bei Erörterungen über die Bebauung von See- und Fluß-Ufern, über die Anlage von Talsperren, Bergbahnen, Ueberlandzentralen u. a. m.

Eine Vorlesung über die öffentliche Reklame dürfte sich umsomehr empfehlen, als diese in Stadt und Land zu bedauerlichen Ausschreitungen geführt hat, und als manche Ueberspannung des Schilderwesens das Straßen- und Architekturbild schädigt.

Auf ihrem eigentlichen Arbeitsgebiet erstehen der Hochschule bestimmtere Aufgaben in der engeren und weiteren Denkmalpflege, d. h. in der Vorbildung technischer Kräfte für die Erhaltung der Bau- und Kunstdenkmäler, in der Aufstellung von Inventaren, der Verfassung von Schutzbestimmungen, die u. a. bei vorgeschichtlichen Denkmälern noch sehr zu vermissen sind, in der Belehrung über alte Techniken (Ziegel, Strohdächer, volkstümliches Sgraffito, Anstrich, Putz, Bemalung), über die Grenzen der Wiederherstellungen und Erhaltung charakteristischer Orts- und Straßenbilder. Und weiterhin gibt die Siedelungs-Bewegung Anlaß zu Vorlesungen über die Entwicklung dörflicher und städtischer Ortspläne, bei denen die Gestaltung neuzeitlicher Denkmäler, von Dorfkirchen, Brunnen, Bauern- und Kleinstadthaus von dieser Seite aus beleuchtet werden könnte. Das Wasser im Landschafts- und Siedelungsbild verdiente allein eine besondere Vorlesung, die auch auf die Landschaftsflur mit ihrer Veränderung durch den Menschen (Steinbrüche, Wegebepflanzung, Zäune, Brücken, Aussichtstürme) ausgedehnt werden könnte. Keineswegs würde es schaden, wenn neben der bisherigen Pflege an den Hochschulen auch die modernen Siedelungsarten wie Arbeiter-, Krieger- und Landhaus-Siedelungen, Gartenstädte und Sommerfrischen in einer Gesamtdarstellung den Studierenden dargeboten werden könnten. Die Gartenkunst mit ihren verschiedenen Ausstrahlungen als Bauern- und anderen Hausgärten, Parks, Spielplätzen, Grünanlagen in der Großstadt sind überhaupt bisher kaum in den Aufgabenkreis der Hochschule gerückt, obwohl das häufige Zusammenarbeiten von Architekt und Gärtner das recht nahe legt.

Und schließlich würde es zu begrüßen sein, wenn der Einfluß der technischen Hochschule sich auch im Hausinneren etwas mehr geltend machen könnte als bisher. Auf der einen Seite hat die kunstgeschichtliche Betrachtung hervorragender Innenräume sich bereits auf dieses Stoffgebiet erstreckt, auf der anderen greift auch die Herstellung billiger Typenmöbel in das Arbeitsreich des Architekten über; bedauernswert bleibt es aber noch, daß unsere alten bäuerlichen Wohnräume, die eng mit dem Organismus des Hauses verbunden sind und wie das Bauernhaus zu landschaftlichen Typen geführt haben, bisher noch wenig oder gar keine Beachtung gefunden haben.

Es ist ein ziemlich umfangreiches Programm, das im Vorangehenden eigentlich nur in Stichworten berührt ist. Soll aber der Heimatschutz eine dauernde Pflege an den technischen Hochschulen haben, dann wird er an diesem Stoffgebiet nicht vorüber gehen können. Und wenn es auch ausgeschlossen ist, daß er die Hauptlehrfächer belastet, so eröffnen sie doch ein reiches Arbeitsgebiet für außerordentliche Vorlesungen, das besonders den Privatdozenten eine dankbare Tätigkeit verheißt. —

---

wo die Juli-Säule an die Berliner Säule auf dem weit schöneren, ruhig umrahmten Belle Alliance-Platz erinnert. Aber die Juli-Säule vermag den Riesenraum und seine Ausstrahlungen nicht zu beherrschen. Hier zeigt sich die Uebertreibung des Pariser Systemes besonders stark, sowohl an der Platzgestaltung selbst, wie am sogen. Boulevard Richard Lenoir, dessen leere Breite außer Verhältnis steht zu den unbedeutenden Häusern. Aehnlich auf dem linken Ufer der Seine bei den Boulevards Montparnasse, Raspail u. a. und ihren offenen Kreuzungsplätzen. Zwar hat man versucht, einen derselben durch den gewaltigen „Löwen von Belfort“ erträglich zu gestalten; aber auf Kosten des Standbildes selbst, das in seiner unförmlichen Massigkeit einen fast rohen Eindruck macht. Richard Lucae's Ausspruch: „Die vornehmste Verschwendung ist die des Raumes“ hat zweifellos seine Richtigkeit und bewährt sich im Triumphbogen- und Madeleine-Viertel, wo der bauliche Inhalt dem Gefühl der Vornehmheit Ausdruck verleiht — nicht aber in kleinbürgerlicher oder gar minderwertiger Umgebung. Bei den bescheidenen Vorbedingungen dieser Art, wie sie auch in manchen Stadtvierteln von Paris verbreitet sind, empfindet man umgekehrt eine gewisse Enge des Raumes als Wohltat. Tritt eine ansprechende Architektur hinzu, so kann das stehende Rechteck des von höheren Häusern eingefaßten schmalen Straßenquerschnittes zur vollen künstlerischen Wirkung gelangen, während der „vornehmere“ weite Straßenraum dem liegenden Rechteck zu seinem Recht verhilft.

Nicht weit vom Bastillen-Platz, der uns zu dieser Abschweifung verführte, ist die Perle altfranzösischer Stadtbaukunst, abseits vom Verkehr, unversehrt erhalten geblieben: die unter Heinrich IV. angelegte Place royale, heute Place des Vosges genannt. Umrahmt von dreigeschossigen gleichartigen Gebäuden, deren Erdgeschosse sich ringsum in Bogenhallen öffnen, während die abgewalmten Dächer hoch emporsteigen, geschmückt in seiner Mitte durch ein Reiterstandbild Ludwigs XIII. und vier es umgebende Springbrunnen, würde die Wirkung noch erhebender sein, wenn die Bepflanzung mit allzu dichtem Baumwuchs vermieden worden wäre. Nur eine Straße von geringer Verkehrsbedeutung streift den Platz; die darauf senkrechte Achse ist durch höher geführte Bauten mit Durchfahrtöffnungen gekennzeichnet.

Eine andere einheitliche Platzschöpfung aus gleicher Zeit ist leider gründlich verunstaltet. Es ist die dreieckige Place Dauphine, in welche Henri IV. von seinem auf dem Mittelfeld des Pont Neuf errichteten Standbild traurig hinein schaut. Die ehemals einheitliche Architektur ist nur noch an wenigen Stellen bemerkbar; im Uebrigen ist sie durch ein Sammelsurium von minderwertigen Häusern und Brandgiebeln, unförmlichen Dächern und schrecklichen Schornsteinen ersetzt worden, das an dieser Stelle der französischen Hauptstadt geradezu zur Unehre gereicht.

Erfreulichere Bilder gewähren die benachbarten Plätze am sogen. Châtelet, am Rathaus und die im Inneren des

Zur Frage der Beseitigung des Wintergartens in der königlichen Residenz in München.

In München wird zurzeit lebhaft die Beseitigung des Wintergartens in der königlichen Residenz erörtert. Zu dieser die deutsche Allgemeinheit berührenden Frage erhielten wir aus München die folgenden Ausführungen:

Die Beseitigung des Wintergartens der Residenz ist hauptsächlich eine Frage, die aus praktischen Gesichtspunkten herausgewachsen ist. Ihre Gründe sind die Erweiterung der unzulänglichen Kassen- und Verwaltungsräume und namentlich der Räume für die Aufbewahrung der Theater-Garderobe, gleicherzeit aber auch die Verbesserung der Ausgänge und Treppenanlagen des Residenz-Theaters, für welche seit den Zeiten jener großen Theaterbrände in Wien, Paris und Amerika von Seite unserer Baubehörden die verschiedensten Verbesserungs-Vorschläge gemacht wurden, die aber immer wieder wegen anderer dringender Bauaufgaben des Staates zurückgestellt werden mußten. Diese Umstände erfordern nunmehr aber eine baldigste Lösung.

Dadurch, daß National-Theater und Marstall-Gebäude in der einen Hand des Staates liegen, wird die Lösung der Aufgabe wesentlich erleichtert. Wie und ob sich diese Aufgabe lösen läßt, soll hier nicht weiter erörtert werden. Daß sich am baulichen Zustand eines älteren Theaters tatsächlich erhebliche Verbesserungen schaffen lassen, sehen wir in München am umgebauten Gärtnerplatz-Theater, dessen Spielplan immerhin wesentlich geringeren Umfang und infolgedessen auch geringeres Raumbedürfnis hat, als man das von einem Theater von der Größe und Bedeutung unseres National-Theaters verlangen muß.

Durch die mit einer Stimme Mehrheit erfolgte Abstimmung im Landtag (die infolge Abwesenheit des Antragstellers nur ein Zufall war) ist zwar das Todesurteil über den Residenz-Wintergarten schon gefällt worden. Da derselbe aber noch nicht beseitigt ist und Todesurteile in der Welt auch nicht immer vollstreckt wurden, so sei es hier gestattet, noch ein Wort über die architektonische Seite in der Oeffentlichkeit sagen zu dürfen.

In einem früheren Artikel über die beregte Frage in den „Münchener Neuesten Nachrichten“ wurde erwähnt, daß wenn der Wintergarten heute nicht schon bestehe, er sicherlich nicht mehr gemacht werden dürfe und daß sich das Auge des Müncheners an diesen nicht allzusehr ästhetisch wirkenden Anblick gewöhnt habe. Dieses alles zugegeben, muß aber gerade dieser bescheidene Zwischenbau zwischen der hochklassischen Fassade des National-Theaters und dem ebenso monumentalen, langgestreckten Bau der neuen Residenz (viele mögen dieses Bauwerk für langweilig halten: der gereifte Architekt und Kunstkenner, der durch vieles Reisen sein Auge und seinen Geschmack etwas anders eingestellt hat, ist jedoch anderer Meinung) anders gewertet werden. Denkt man sich den Wintergarten beseitigt und an die Stelle der ruhigen grauschwarzen Masse desselben ein oder zwei Geschosse aufgesetzt, so wird dieser Aufbau sich deshalb unliebsam bemerkbar machen müssen, weil er den beiden jetzt getrennten Baumassen des National-Theaters und der Residenz den Maßstab nimmt. Er bewirkt ferner die wohltuende Trennung der senkrechten Gliederung des Theaters von den wagrecht gestreckten Teilungen der Residenz. Es sind das zwei so heterogene Baumomente, daß eine scharfe Trennung, wie sie der grauschwarze Schleier des Residenz-Wintergartens erzeugt, nicht besser gemacht werden könnte.

Vielleicht ist es nicht allein die Macht der Gewohnheit, die uns den Anblick dieses Winkels im Residenz-Platz als nicht störend empfinden läßt; diese Empfindung findet ihre Begründung auch sicherlich in den vorher aufgeführten Tatsachen: Ein größerer, anders gestalteter Zwischenbau muß unbedingt die Wucht und Wirkung dieses vornehmsten Theaterbaues Bayerns beeinträchtigen.

Heute, in der Zeit des Eisenbetons, können doch bauliche Lösungen wie die Einbeziehung des Marstallgebäudes, Ueberbrückung der Marstall-Straße und Aehnliches nichts Unmögliches darstellen.

Aber selbst wenn eine Lösung gefunden würde, die die Beibehaltung der jetzigen Erscheinung des Wintergartens verbürgen würde, so ist das nicht allein ein Gebot der Erhaltung architektonischer Werte im Stadtbild, es ist auch ein Gebot der Pietät, noch dazu, wo jetzt dieser reizvolle Ruhepunkt beim Besuch des Residenz-Museums der Oeffentlichkeit zugänglich gemacht ist. Man hat über die Bauperiode des Maximiliansstiles schon oft den Stab gebrochen; unser größter Münchener Baukünstler, Gabriel v. Seidl, der Erbauer des malerisch aufgefaßten Bayerischen Nationalmuseums, hat sich gegen Ende seines Lebens in Vorträgen für die große Monumentalität desselben eingesetzt.

Würde mit einigen Geldmitteln, die im Vergleich zu den heutigen ungeheuren Umbaukosten des Theaters das Innere dieses kleinen Paradieses, das durch Krieg und Revolution die Spuren der Vernachlässigung zeigt, wieder instand gesetzt werden, so hätte München sich einen ideellen Schatz erhalten, wie ihn keine andere Stadt und kein anderes Museum aufweisen können, abgesehen von der gärtnerischen Bedeutung des Wintergartens, die, wie schon aus früheren Erörterungen hervorgeht, nicht zu übersehen ist. Wenn wir auch im prächtigen Münchener Botanischen Garten einen Ersatz haben, so ist es doch etwas Anderes, wenn ein solches Idyll im Herzen einer werdenden Großstadt aufzufinden ist oder an ihrer äußersten Peripherie.

Da es noch nicht zu spät ist und Pläne, die, selbst wenn sie schon in Verwirklichung begriffen sind, noch umgestoßen werden können — siehe Psychiatrische Klinik und andere — so mögen diese Zeilen nochmals ein Appell an die Oeffentlichkeit und an die mit der schwierigen Aufgabe betrauten Behörden sein, nicht etwas zu zerstören, was durch mehr als ein halbes Jahrhundert ein Anrecht auf seine Erhaltung sich erworben hat. —

Prof. Franz Rank in München.

Vermischtes.

Ein deutscher Techniker-Tag in Reichenberg in Böhmen soll in der Zeit vom 19.—21. August 1921 abgehalten werden und findet allseitig den lebhaftesten Beifall. Die Tagung zerfällt in 3 Teile: der 19. August ist der eigentliche Deutsche Techniker-Tag. An diesem Tag sprechen Ing. Rud. Jung aus Wien über „Die zukünftige Stellung des Ingenieurs in Staat und Gesellschaft“ und Ob.-

---

Louvre liegende Place du Carrousel. Letztere ist westlich begrenzt von dem schon erwähnten, den Tuilerien-Garten abschließenden Triumphbogen gleichen Namens, östlich vom Gambetta-Denkmal, vielleicht dem schönsten der modernen Pariser Bildwerke: einem Obelisken, an den sich der zur Landesverteidigung anfeuernde Volksheld anlehnt. Aus der Revolution war dieser Mann des „jamais en parler, toujours y penser“ hervorgegangen. Fast zwangsweise schweift unser Gedanke nach Berlin, wo der glorreiche 9. November dem zusammenbrechenden Vaterland in ähnlicher Weise Männer von hinreißender Begeisterung . . . . verhüllen wir unser Haupt! — — Und in der Nähe erhebt sich auf einem kleinen hallenumgebenen Platzausschnitt der Rivoli-Straße das vergoldete, zierliche Reiterbild der Johanna von Orléans, von den Briten in den Flammentod getrieben, vom deutschen Dichter verherrlicht, vom Papst selig gesprochen, heute vom Volk als Patronin Frankreichs verehrt, als ob ihr leidenschaftlicher Kampfruf nicht den Briten gegolten hätte, sondern den Boches.

Der Métro bringt uns für 30 Centimes wohin wir wollen, zum Gebirgspark der Buttes Chaumont, dessen große Wirkung leider durch allzu viel Geziertheit beeinträchtigt ist; zum Montmartre, dem Ort der Bohémiens und des sündigen Volkes wie zugleich dem Berge der Frömmigkeit; dann aber zum vornehmsten öffentlichen Garten von Paris, Parc Monceau genannt.

Den Berg der Frömmigkeit ersteigt man mittels Seilbahn oder auf endlosen Treppen oder in einem Gewirr verwahrloster, enger Gassen und Straßen. Hier muß ich dem Lob, das ich der Pariser Stadtverwaltung wegen vorzüglicher Straßenhaltung gezollt habe, einen starken Dämpfer aufsetzen. Am Montmartre, in der Umgebung der Buttes Chaumont, in einigen südlichen Teilen der Stadt, selbst in dem alten Viertel zwischen Louvre und Rathaus trifft man Straßen- und Wohnzustände an, die auch in dem heutigen Berlin ihres Gleichen nicht finden dürften: schmale und unsaubere Gassen, sehr enge Höfe und schlecht unterhaltene, übervölkerte Häuser bis zu sieben und acht Stockwerken. Dem hellen Glanz und Licht auf der einen fehlt also nicht der dunkelste Schatten auf der anderen Seite.

Aus unschöner, ungepflegter und unfertiger Umgebung wächst auf stolzer Höhe Abadie's üppig reiche, südlich-romanische Sacré-Coeur-Kirche mit hohen Kuppeln und Türmen gen Himmel. Mit Mühe sucht man den zwischen Bauzäunen und Holzverschlägen versteckten Eingang, wird vom Hallendunkel und Kerzenlicht des Inneren umfangen, bewegt sich fast scheu durch die betende Menge und erfreut sich an den in Goldmosaik erglänzenden Marmorwerken der Kanzel, der Altäre und Chorschranken. Am südöstlichen Berghang des Montmartre hat die Stadt einen „alpinen“ Felsenpark angelegt. Von einem Rundteil genießt man einen umfassenden Ueberblick über die Stadt und steigt dann auf künstlich geschlängelten Treppenwegen hinab in die werktägliche Umgebung. — **(Schluß folgt.)**

Insp. Ludwig Loos aus Reichenberg „Ueber den Zusammenschluß der Technikerschaft“. Der 20. August ist der Wasserwirtschaft gewidmet. An diesem Tag werden sprechen: Dir. A. Schönbach aus Karbitz bei Außig „Ueber allgemeine wasserwirtschaftliche Fragen“, sowie Ing. E. Gebauer aus Reichenberg über „Die Wassergenossenschaften, deren Zweck und ihre Bedeutung für die Staats- und Volkswirtschaft“. Der 21. August ist Deutscher Elektriker-Tag. An diesem Tag sprechen Prof. F. Niethammer aus Prag über „Die Elektrifizierung in der Czecho-Slowakei“, und Dir. W. Biscan, Ingenieur in Teplitz-Schönau über „Die Entwicklung der Elektrotechnik seit dem Jahr 1867“.

Zur Vorbereitung des Tages hat sich ein Ehren-Ausschuß gebildet, dem die angesehensten Vertreter der technischen Wissenschaften, der Groß-Industrie und der gewerblichen Körperschaften im deutschen Nordböhmen angehören. Es wäre, um das Deutschtum in Nordböhmen zu stärken, sehr erwünscht, daß auf der Tagung, die schon durch die Wahl des Ortes in hohem Maß interessant zu werden verspricht, zahlreiche Teilnehmer aus dem Deutschen Reich, insbesondere aus dem nahe gelegenen Königreich Sachsen und aus Niederschlesien sich einfinden würden. Denn das Deutschtum in der Tschecho-Slowakei fühlt sich zurzeit isoliert und von den tschechischen Verwaltungs-Organen unterdrückt, die deutschen Hochschulen in Prag kämpfen einen schweren Kampf um ihren Bestand und denken an Auswanderung in deutsche Städte. In diesem nationalen Kampf Deutsch-Böhmen zu unterstützen ist eine nationale Gewissensforderung. —

Wirtschaftlicher Baubetrieb in Holland. Im Haag fand am 20. Juli 1921 ein Kongreß für wirtschaftlichen Baubetrieb statt. Außer den beteiligten holländischen staatlichen und städtischen Behörden waren die Arbeitgeber- und Arbeitnehmer-Organisationen des Landes, sowie die Mitglieder der deutschen Gesandtschaft vertreten. Der Kongreß nahm einen Bericht über wirtschaftlichen Baubetrieb von Architekt Paulsen in Berlin, entgegen. In der Aussprache wurden außer einzelnen Fragen der Betriebstechnik besonders die politische Seite der Frage, sowie die Aufgaben der psychologischen Berufsberatung verhandelt. Die auch in Holland sehr erheblichen Wohnungsnöte machen den Wunsch rege, dem Notstand durch Verbesserung der baulichen Betriebsformen entgegen zu treten. —

Tote.

Geheimer Baurat Prof. Dr.-Ing. h. c. Fritz Wolff †. In Berlin starb am 16. Juli im Alter von 74 Jahren der Professor der Baukunst an der Technischen Hochschule Berlin, Geheimer Baurat Dr.-Ing. h. c. Fritz Wolff. Wolff war und ist Zeit seines Lebens in Berlin geblieben. Ueber seinen Lebensgang haben wir aus Anlaß seines 70. Geburtstages, den er am 15. März 1917 feierte, auf S. 109 f. unserer Zeitung berichtet. Das Schwergewicht seiner Bedeutung lag in seiner Eigenschaft als Lehrer der Technischen Hochschule Berlin. Er war ein Vertreter der Auffassung der Baukunst der Zeit nach Schinkel, in die schon in starkem Maß Elemente der Renaissance sich mischten. Seine beiden Hauptwerke unter den nicht zahlreichen Ausführungen waren das Gebäude der Provinzial-Steuerdirektion am Neuen Packhof im Stadtteil Moabit von Berlin und das inzwischen wieder abgetragene Pergamon-Museum auf der Museums-Insel in Berlin. Im ersteren überwiegt die italienische Hochrenaissance, im letzteren die gräzisierende Stilauffassung. Für das Elisabeth-Kinder-Hospital in der Hasenheide in Berlin schuf er 1894 einen Betsaal und für die Jubiläums-Kunst-Ausstellung des Jahres 1886 in Berlin die Erweiterungsbauten. Auch mit Fragen des Städtebaues beschäftigte er sich in den letzten Jahren des vergangenen Jahrhunderts lebhaft; u. a. erörterte er in einer eingehenden Untersuchung die Stellung der Kirchen im Stadtplan. Wolff war eines der ältesten Mitglieder der preußischen Akademie des Bauwesens. In Anerkennung seiner Verdienste um die Baukunst und namentlich wegen seiner Lehrerfolge ernannte ihn die Technische Hochschule in Hannover zu ihrem Ehrendoktor. —

Wettbewerbe.

Wettbewerb der Wilhelm Strauch-Stiftung des Architekten-Vereins zu Berlin. Als Aufgabe für die sechswöchentliche, mit dem Preis von 3000 M. zu bestreitende Studienreise wird bestimmt die Erforschung des süddeutschen Ziegelbaues in Bayern, insbesondere Alt-Bayerns südlich der Donau. Bei der Bearbeitung der Aufgabe wird nicht unbedingte Vollständigkeit verlangt. Dem Studium sind zu unterwerfen die Architektur, die Behandlung der Oberflächen, die Baustoffe, die Werkweise und Farben, die Fugenbehandlung, sowie Putz- und Farb-Ueberzug. Die benutzten Schriftquellen und bildlichen Darstellungen sind anzugeben. Es ist ein Reise-Bericht zu liefern, der tunlichst mit eigenen zeichnerischen oder photographischen Aufnahmen, Skizzen und Einzelheiten auszustatten ist. —

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Neubebauung des Grundstückes Viktoria-Straße 37 und Bellevue-Straße 11 in Berlin erläßt der „Architekten-Verein“ zu Berlin im Auftrag der „Wiederaufbau-Aktiengesellschaft für Errichtung von Hochbauten“ für seine Mitglieder mit Frist zum 30. Sept. 1921. Es gelangen 4 Preise von 16 000, 13 000, 10 000 und 7000 M. zur Verteilung; bemerkenswerte nicht preisgekrönte Entwürfe können für je 4000 M. angekauft werden. Die Gesellschaft beabsichtigt, wenn irgend möglich, einem der Preisträger die weitere Entwurfs-Bearbeitung und die künstlerische Oberleitung der Ausführung zu übertragen, kann jedoch keine Verpflichtung hierzu übernehmen. Das Preisgericht wird gebildet durch den verstärkten Beurteilungs-Ausschuß des Vereins für den Hochbau. Unterlagen gegen 10 M., die zurück erstattet werden, durch die Geschäftsstelle des Vereins. —

Wettbewerbe in Elsaß-Lothringen. Eine Gesellschaft zur Errichtung von billigen Häusern in Gebweiler (Guebwiller) hat zwei Wettbewerbe ausgeschrieben zur Erlangung von Plänen zu zwei Gruppen von Häusern mit Frist zum 31. August 1921. An den Wettbewerben können sich beteiligen Bewerber aus den Departements Oberrhein und Niederrhein, sowie aus dem Gebiet von Belfort. Bei der einen Gruppe werden 3 Preise von 3000, 2000 und 1500, bei der anderen Gruppe 3 Preise von 2000, 1200 und 800 Franken verteilt. —

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Neubau eines Verwaltungsgebäudes des städtischen Elektrizitäts- und Wasserwerkes in Aarau veranstaltet der Gemeinderat unter den seit wenigstens einem Jahr in Aarau wohnenden Architekten und den in der Schweiz wohnenden, in Aarau eingebürgerten Architekten zum 31. Oktober 1921. Baugeschäfte als solche können sich an diesem Wettbewerb nicht beteiligen. Unterlagen gegen 10 Franken, die zurück erstattet werden, durch die städtische Bauverwaltung in Aarau. —

Im Wettbewerb der E. G. Portland in Zürich zur Erlangung von Entwürfen für Gußbeton-Häuser wurden die Preise wie folgt verliehen: I. Preis von 6000 Franken dem Entwurf „Portland“ von Arch. Alfred Leuenberger in Biel mit Bmstr. Hans Habegger in Biel-Bözingen; II. Preis von 5000 Franken dem Entwurf „In Eisen gegossen“ von Ing. A. Staub und Arch. J. Vetterli, beide in Zürich; III. Preis von 4000 Franken den Entwürfen „Proporz“ von Theod. Bertschinger, Hoch- und Tiefbau in Lenzburg und Zürich, mit Arch. Theod. Haas in Zürich, sowie „Künftige Bauweise“ derselben Firma in Verbindung mit den Arch. Tschumper & Wessner in Aarau; ein IV. Preis von 2000 Franken dem Entwurf „Sans coffrage“ von Arch. Werner Herzog in Lausanne; ein weiterer IV. Preis von 2000 Franken dem Entwurf „Alte Form, neues Gefüge“ der Architekten Grütter & Linder in Tavannes und des Ing. K. Schmid in Nidau, unter Mitarbeit von Arch. Hans Wüthrich in Tavannes; V. Preis von 1000 Franken dem Entwurf „Zement-Torf“ der Architekten Vifian & von Moos in Luzern und Interlaken. 3 Entwürfe wurden zum Ankauf für je 500 Franken empfohlen. —

Personal-Nachrichten.

Die städtischen Baudirektoren von Stuttgart. Nach dem Vorbild anderer Städte und in Anpassung an die entsprechenden Verhältnisse in Reich und Staat wurde den Vorständen der städtischen technischen Aemter in Stuttgart, Oberbaurat Pantle als Leiter des städtischen Hochbauamtes und Oberbaurat Dr. Maier als Leiter des städtischen Tiefbauamtes die Amtsbezeichnung „Baudirektor“ verliehen. Baudirektor Pantle ist 30, Baudirektor Maier 20 Jahre in den Diensten der Stadt Stuttgart. —

Technische Hochschule in Wien. Der österreichische Bundespräsident hat den ord. Professor für Propädeutik (vorbereitende Fächer) der Baukunst, für architektonisches Zeichnen und malerische Perspektive an der Technischen Hochschule in Wien, Hofrat Karl Mayreder, zum ordentlichen Professor für Baukunst ernannt. —

Inhalt: Heimatschutz an den technischen Hochschulen. — Pariser Briefe. — Zur Frage der Beseitigung des Wintergartens in der königlichen Residenz in München. — Vermischtes. — Tote. — Wettbewerbe. — Personal-Nachrichten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

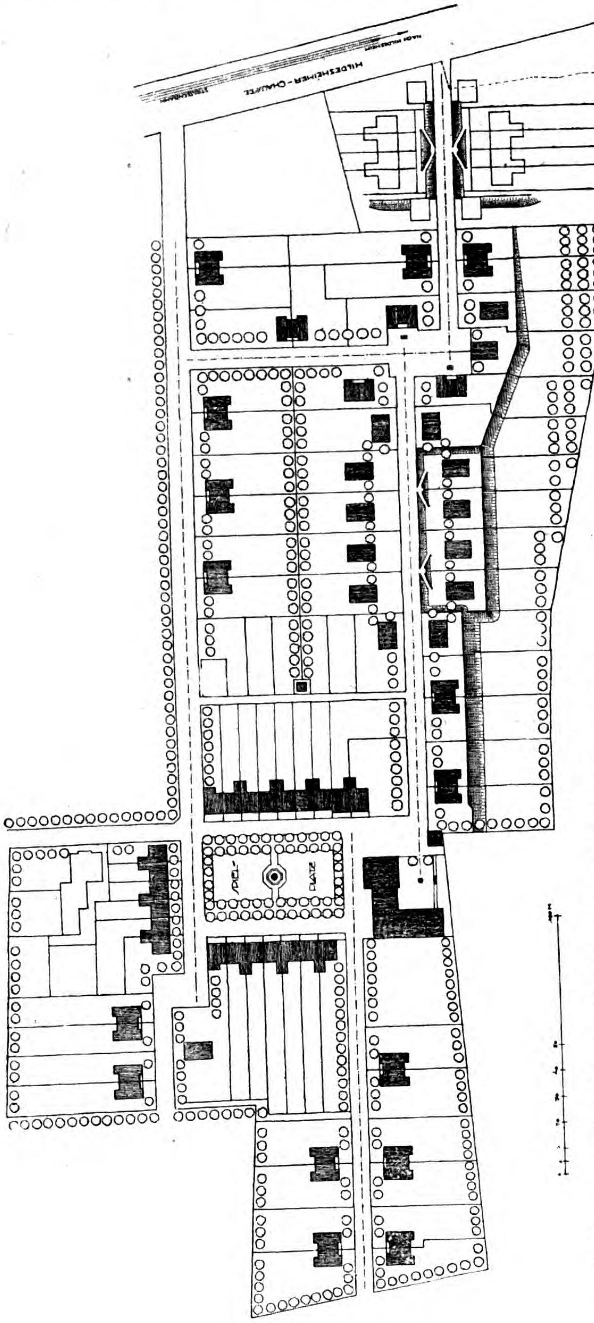
DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 62. BERLIN, DEN 6. AUGUST 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Das Formproblem der Stadt in Vergangenheit und Zukunft.

Von Dr. Albert Hofmann. (Fortsetzung statt Schluß aus No. 56.)

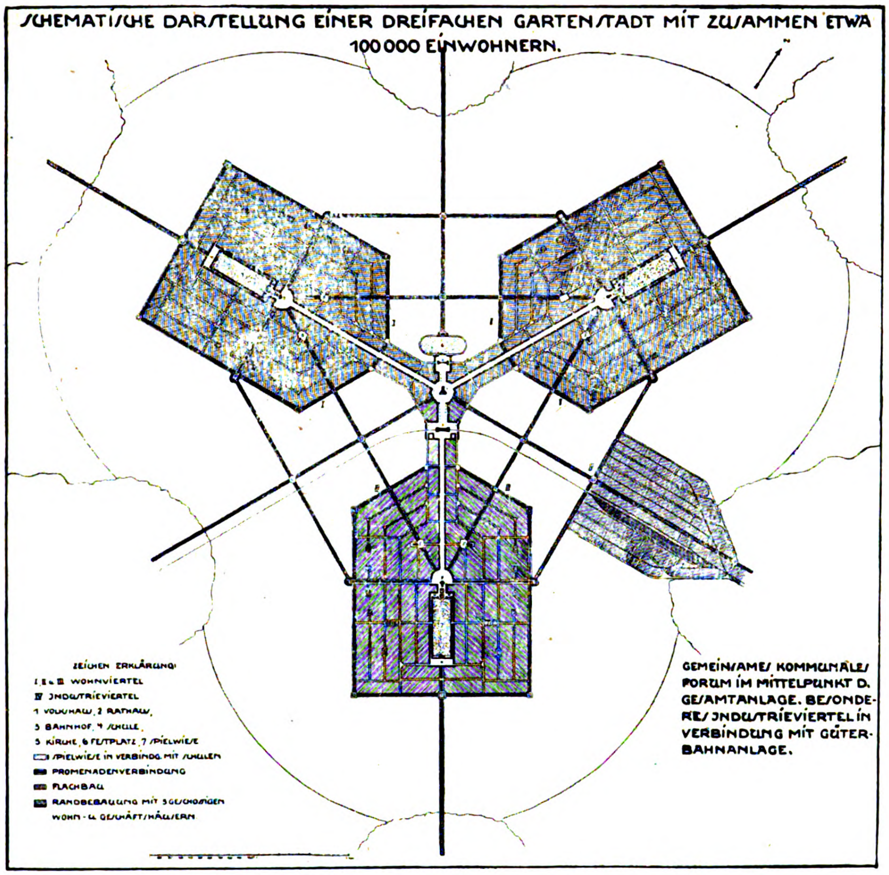
Der zweite Abschnitt des Werkes ist den historischen Stadtformen gewidmet. Dem Abschnitt ist ein Wort von Raymond Unwin vorangesetzt, der sich kürzlich auf dem Kontinent aufhielt und z. B. in Wien Vorträge über Städtebau gehalten hat. Das Wort weist auf die bei vielen Städtebauern zu spät erkannte Wahrheit hin, daß das Studium alter Städte von großem Nutzen, ja, fast eine Voraussetzung für ein richtiges Verständnis der Sache sei, daß aber dabei nicht vergessen werden dürfe, daß wir, selbst wenn wir es wollten, die Bedingungen nicht wieder herstellen könnten, unter welchen diese Städte einst entstanden sind. Das ist zweifellos richtig. Nicht minder zweifellos ist es aber auch, daß in vielen Städten der Gegenwart Bedingungen vorhanden sind oder, namentlich auch bei Neugründungen, geschaffen werden können, die mit den Bedingungen der historischen Städte verwandt sind oder übereinstimmen, welche die baulichen Formen geschaffen haben, die heute noch unser Entzücken erregen und es in allen Wandlungen der Anschauung bei ehrlicher Aeußerung des innersten Empfindens stets erregen werden. Ohne Zweifel mit auch aus diesem Grund hält es Paul Wolf für eine dankbare Aufgabe, „einmal eine ausführliche Geschichte der Entwicklung der historischen Stadtformen zu schreiben und nachzuweisen, wie die veränderten Bedürfnisse und Anschauungen in der kulturellen Entwicklung der Völker zu bestimmten Typen der Stadtformen geführt haben". Die Einteilung der Städte in gewachsene, allmählich entwickelte, und in gegründete, aus einem Guß entstandene, läßt sich bis in das höchste Altertum nachweisen. Das antike Vorbild einer Siedelung ist die von Flinders Petrie ausgegrabene Stadt Kahun in Aegypten, die auf etwa 3000 v. Chr. zurück geht und angelegt wurde, um die beim Bau der Pyramide von Illahun beschäftigten Arbeiter unterzubringen. Da ist es nun, meint der Verfasser, für den heutigen Städtebau-Praktiker interessant zu beobachten, „welche Anforderungen schon damals, vor ca. 5000 Jahren, an den Kleinwohnungsbau gestellt wurden und welch zweifelhaften Fortschritt dem gegenüber die Kleinwohnungsviertel darstellen, die in den letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts in den Großstädten und den Industriezentren bei uns entstanden sind". Als Großstadt des frühen Altertumes und was die Ausdehnung des ummauerten Wohngebietes anbelangt, steht das planmäßig angelegte Babylon an erster Stelle. Im alten Griechenland hat es Großstädte nicht gegeben; Athen, Sparta und Korinth waren Mittelstädte. Hatte das Wachstum eine gewisse Grenze erreicht, so wurden Kolonialstädte gegründet. Das älteste Beispiel regelmäßiger griechischer Stadtplanung ist das 628 v. Chr. von den Doriern gegründete Selinunt. Erst das Römische Reich bildet Großstädte und größere Mittelstädte. Das städtische Wachstum und die Bevölkerungs-Bewegung nahmen den größten Umfang an. Voran in guter wie schlechter Beziehung steht Rom selbst mit seinen 1 bis 2 Millionen Menschen. Seine Verhältnisse waren schon die unserer heutigen Großstädte: „Auf der einen Seite die vornehmen Paläste der oberen Bevölkerungsklassen und großer Glanz bei der Errichtung öffentlicher Monumentalbauten; auf der anderen Seite die traurigsten Wohnungszustände der mittleren und unteren Bevölkerungsschichten", die in großen, vielstöckigen Mietkasernen, den „insulae", untergebracht waren. Es werden 46 602 Mietkasernen (insulae) gegen 1780 Patrizierhäuser (domus) angegeben. Wohnungsrevolten und Volksaufstände waren die Folgen dieser Verhältnisse, führten aber keine planmäßige Lösung der Wohnungsfrage herbei; dagegen standen Häuserspekulation und Bodenspekulation in höchster Blüte und beherrschten das Wohnungswesen der unteren Stände. „Und dies alles zu einer Zeit glänzender technischer Fortschritte, namentlich auf dem Gebiet der Wasserleitung, der Straßenpflasterung und des gewaltigen Werkes der Cloaca Maxima, der Kanalisation. Sind dies", fragt der Verfasser, „nicht auffallende Aehnlichkeiten mit den Zuständen unserer heutigen Großstädte"?

Bei uns setzt der eigentliche Stadtbau erst im frühen Mittelalter ein. Sicherheit von Eigentum und Leben und die Bedürfnisse der Kirche führen zu ihm. Um Kirchen, Burgen und Klöster erwuchsen die Städte, die nach der Befreiung vom Adel und nach der Verleihung wichtiger Privilegien im 12. Jahrhundert zu selbständiger Entwicklung kamen. Gleich der antiken zeigt auch die mittelalterliche Stadt eine Differenzierung von Verkehrs- und Nebenstraßen, eine Unterscheidung von Straßen, Gassen und Gäßchen. Das Ganze wird von Wall, Mauern und Graben umgeben, nach Eberstadt so weitsichtig, daß z. B. Cöln bis 1882 fast genau in den Ring eingeschlossen war, den die große Stadterweiterung 1180, also volle 700 Jahre früher gezogen hatte. Im Lauf der Entwicklung ergibt sich nun etwas Bemerkenswertes: „Die Grundform der gotischen Stadt folgt nicht dem Gesetz strenger Symmetrie und klarer Raumgestaltung. Die starke expressive Art gotischer Kunst sieht in erster Linie das Einzelbauwerk und nicht den Gesamtorganismus der Straße und der Stadt. Das Einzelbauwerk bedarf nicht der klar ersonnenen Form der regelmäßigen Straße und des regelmäßig gestalteten Platzes“. Die malerischen Bildwirkungen der Straßen und Plätze sind mehr zufällig als bewußt gewollt entstanden. Anders in der Renaissance. Die Wiederbelebung der antiken Kunst führte zu einem Streben nach klaren regelmäßigen Stadtgebilden. „Das Ziel der Renaissance gestaltete sich als eine Forderung, den ganzen Organismus der Stadt als künstlerische Einheit zu erfassen.“ Wolf führt das sehr feinsinnig auf den psychologischen Umstand zurück: „War das Mittelalter von dem Gefühl beherrscht, daß die Völker und Individuen von einer geheimnisvollen Macht abhängen, so tritt in der Zeit der Renaissance an Stelle dieses Gefühles das Bewußtsein des eigenen Willens“. Jedoch in Deutschland ist es in der Renaissance kaum dazu gekommen, eine Stadt als einheitlichen Gesamtorganismus zu entwickeln; eine der wenigen Ausnahmen ist Freudenstadt. Das ist mehr eine Entwicklung der Folgezeit, in der sich in Deutschland eine Umwälzung in der rechtlichen Grundlage des Städtebaues vollzieht! Die Städte verlieren an Macht und Einfluß, die Macht der Landesherren und der Staatsgewalt steigen gewaltig, das Zeitalter des Absolutismus bricht an und wirkt auf den Stadtbau zurück. Es ist die Zeit der baupolitischen Wirksamkeit der absolutistischen Landesfürsten. Nun entstehen in Deutschland die Friedrichstadt in Berlin, Karlsruhe, Mannheim, Ludwigsburg, Erlangen, die Oberneustadt von Cassel, Carlshafen, die Neustädte von Ansbach, Brandenburg, Potsdam, Ludwigslust usw. Die Renaissance gründete ihre Raumbilder auf geschlossener Ruhe mit einem ideellen Mittelpunkt, die Barockkunst ist im Städtebau gekennzeichnet durch die perspektivische Bewegung, die das Auge von den seitlichen Platzwänden weiter führt zum Raumabschluß. Die Piazza del Campidoglio und der Petersplatz in Rom werden die Vorbilder. Eine selbständige Entwicklung nimmt zu dieser Zeit das Barock in Frankreich. Hier gestalten sich die ersten Entwicklungsstufen für das Formproblem der neueren Stadt, die durch die Umwandlungen in Paris hervorgebracht werden. Daneben aber wird in Versailles das Vorbild geschaffen für die Städtegründungen der europäischen Landesfürsten. Der Absolutismus findet seine höchste bauliche Verkörperung: „das fürstliche Residenzschloß bildet den Mittelpunkt dieser Neusiedelungen, den äußeren Ausdruck des auf die Spitze getriebenen Machtwillens des Herrschers“. Mit diesen planmäßig und aus einem Guß gestalteten Stadtanlagen erreicht der Stadtbau als Ganzes den höchsten Punkt geschichtlicher Entwicklung. Diese Bewegung entsendet ihre Ausläufer bis in den Klassizismus hinein, mit dessen Verpflachung auch die Kunst des Städtebaues mehr und mehr ver-



Bebauungsplan der Gartenstadt Laatzen bei Hannover.
Architekt: Paul Wolf in Hannover.
Aus: Paul Wolf, „Städtebau“. Verlag von Klinkhardt & Biermann in Hannover.

flacht und schließlich zum inhaltlosen Reißbrett-Schematismus herabsinkt.


SCHEMATISCHE DARSTELLUNG EINER DREIFACHEN GARTENSTADT MIT ZUSAMMEN ETWA 100 000 EINWOHNERN.
ZEICHEN ERKLÄRUNG:
I, II u. III WOHNVIERTEL
IV INDUSTRIEVIERTEL
1 VOLKSHAUS, 2 RATHAUS,
3 BAHNHOF, 4 SCHULE,
5 KIRCHE, 6 FESTPLATZ, 7 SPIELWIESE
SPIELWIESE IN VERBINDG. MIT SCHULEN
PROMENADENVERBINDUNG
FLACHBAU
RANDBEBAUUNG MIT 3GESCHOSSIGEN WOHN- u. GESCHÄFTSHÄUSERN
GEMEINSAMES KOMMUNALES FORUM IM MITTELPUNKT D. GESAMTANLAGE. BESONDERES INDUSTRIEVIERTEL IN VERBINDUNG MIT GÜTERBAHNANLAGE.

Schematische Darstellung einer dreifachen Gartenstadt mit gemeinsamem kommunalem Forum. Entwurf von Paul Wolf. Aus: Paul Wolf, „Städtebau". Verlag von Klinkhardt & Biermann in Leipzig.

Nunmehr wurde das Wort von Benjamin Marsh wahr, die Hinterhöfe einer Stadt seien der wahre Maßstab ihres Wertes und ihrer Kraft, nicht die Schmuckplätze. Die Entwicklung der Stadtform in Deutschland von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis zum Weltkrieg zeigt ein höchst unerfreuliches Bild der künstlerischen Anschauung. Es setzte eine unerwartete Bevölkerungszunahme in den deutschen Städten ein, die um die Mitte des vorigen Jahrhunderts eine gewaltsame Umwälzung in der Stadtform herbei zu führen begann. Diese Umwälzung aber traf die deutschen Städte völlig unvorbereitet. Sie waren unfähig, die neue Bewegung zu lenken und in angemessene Formen zu bringen und so mußte denn das Chaos zur Naturnotwendigkeit werden. Die Entwicklung der Stadtform in Deutschland von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis zum Weltkrieg, die im III. Abschnitt behandelt wird, ist in ihren Anfängen kein Ruhmestitel für den deutschen Städtebau. Die soziale Umbildung im Gefolge der Industrialisierung Deutschlands, neu auftretende Industrieformen mit vorher nicht gekannten Erwerbsgelegenheiten veranlaßten, besonders nach der Reichsgründung, einen solchen Zuzug von der ländlichen Scholle mit ihrem dürftigen Lohn nach den Städten, daß ein gewaltiger Formentwicklungs-Prozeß einzusetzen begann, der jedoch „erst nach Jahrzehnten vom Chaos zu einem klaren, kristallinischen Gebilde zu führen beginnt". Mit großer Anschaulichkeit stellt der Verfasser dar, wie vordem für den Kaufmann wie für den Gewerbetreibenden fast durchweg Wohnung und Arbeitsstätte sich in einem und demselben Haus befanden, wie aber nunmehr sich eine Trennung von Wohn- und Arbeitsstätten vollzog, für die es aber an Vorbildern fehlte. Planlos reihte sich nun Stadtviertel an Stadtviertel; bei der überstürzten Entwicklung konnte die notwendige Scheidung zwischen Industriebauten und Wohnbauten nicht einmal straßenweise vorgenommen werden. „So entstand die Form der heutigen Industriestadt, die uns schon von der Ferne als Chaos erkenntlich ist, als düsterer, schwarzgrauer Moloch entgegen stiert." Mit der Zunahme der Industrie und der Arbeiterschaft mit ihren besonders gearteten Wohnbedürfnissen wird nunmehr aus der zentripedalen alten Stadt die zentrifugale neue. Nur nach und nach erkannte man, was Not tat, um die chaotischen Zustände der deutschen Stadt der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts zu bessern; es kommt nunmehr zu systematischen Fortschritten in technischer, gesundheitlicher und wohnungspolitischer Hinsicht. Wolf scheut sich mit Recht nicht, von der „unglaublichen Gedankenlosigkeit" zu sprechen, mit der alle Schäden der überstürzten Entwicklung — Beseitigung der sonnigen Hausgärten der alten Bürgerhäuser, Errichtung von Hinterhäusern, Mittel- und Seitenflügeln ohne Licht und Luft, Ausnutzung der Keller zu Wohnungen — selbst auf neu zu errichtende Wohnviertel übertragen wurden. Die nüchternen, schematischen, neuen Bebauungspläne, wo solche überhaupt aufgestellt wurden, schuf der Landmesser; bei der weiteren Entwicklung trat an seine Stelle der Bauingenieur. Die Folge war, daß die Pläne nur in zwei Dimensionen auf dem Papier erdacht wurden, statt in drei, als raumkünstlerische Gebilde. Auch Wolf erkennt das Verdienst von Camillo Sitte an, zuerst wieder darauf hingewiesen zu haben, „daß der Stadtbau letzten

Endes eine künstlerische Tätigkeit ist". Mit der zunehmenden Bedeutung der Verkehrsfragen, die der Ingenieur in den Vordergrund zu stellen geneigt war, entspann sich in Verkennung der Sitte'schen Lehre bald ein Kampf zwischen Architekten und Ingenieuren um die Vorherrschaft im Stadtbau. Der Kampf wird heute noch geführt. Er ist nach der begründeten Ansicht des Verfassers müßig. „Nicht die Vorbildung ist maßgebend, sondern die Kenntnis der Dinge, um die es sich bei der Stadtplanung handelt und die Fähigkeit schöpferisch-künstlerischen Gestaltens .... Stadtbau erfordert Kenntnis der Wissenschaft und künstlerische Schöpferkraft, und nur der, der die Fähigkeit besitzt, neben der Kenntnis der wissenschaftlichen Seite des Stadtbaues auch die Form der großen künstlerischen Schöpfung zu finden, wird Leistungen hervorbringen können, die an die besten Beispiele landesfürstlicher Stadtbautätigkeit heranreichen".

Auf den bisher besprochenen Ausführungen baut nun Wolf seine Darlegungen über die Grundlagen der heutigen Stadtform, über die Grundform der neuen Stadt und über deren Raumelemente auf. Es geschieht das mit derselben geistvollen Ueberlegung, die wir schon bisher feststellen konnten und die dem Werk einen so hohen persönlichen Reiz verleiht. —

(Schluß folgt.)

Vermischtes.

Eine Heimat-Tagung in Passau sollte in den Tagen vom 4.—7. August 1921 stattfinden. Es sollte hauptsächlich eine Tagung der zu einer Arbeitsgemeinschaft zusammen geschlossenen Vereine des Inn-Salzach-Gaues sein. An Vorträgen sollten u. a. stattfinden „Erlebtes und Erreichtes im Inn-Salzach-Gau" von Prof. Dr. W. M. Schmid in München und Dr. E. Kriechbaum in Braunau; „Arbeiten im Inn-Salzach-Gau" von Stadtschulrat Seidl in Passau; „Die Besiedelung des Inn-Viertels" von Prof. Dr. Franz Berger in Linz; „Das Salzburgische Bauernhaus" von Direktor S. Greiderer in Salzburg; „Von der Heimatkunde zur Heimatlehre" von Prof. Dr. E. Kriechbaum in Braunau; „Ziele und Wege der Heimatkunde in der Stadt" von Prof. Dr. W. M. Schmid in München; „Der Donau-Stil" von Dir. Dr. Guby in Wien; „Wolfgang Huber, der Maler von Passau", von Prof. Dr. W. M. Schmid in München; „Das Böhmerwälder Volkstum" von Prof. Dr. Kubitschek in Prachatitz in Böhmen; „Zwölf Jahre Heimatschutz in Tirol" von Kom.-Rat K. Zimmeter in Innsbruck; „Heimatkunde eine Schutzwehr deutschen Volkstums" von Prof. Dr. R. Sieger in Graz; „Altbaierns romanische Bildwerke" von Prof. Dr. H. Karlinger in München. In einer mit der Tagung verbundenen Ausstellung wollte der „Bayerische Landesverein für Heimatschutz" Beispiele zur Ausstellung bringen, die seiner beratenden Tätigkeit bei baulichen Unternehmungen im Inn-Salzach-, sowie im Donau-Gau entsprangen. Auch für seine erfolgreiche Tätigkeit im Bayerischen Wald in dieser Hinsicht kann er bemerkenswerte Beispiele beibringen. Mit der Tagung sollten verbunden sein Führungen durch die Stadt Passau und ihre Baudenkmale, Besichtigung von Schloß Neuburg am Inn, das durch den „Bayerischen Landesverein für Heimatschutz" wieder hergestellt und wohnlich ausgestattet wurde, um nunmehr als Künstler-Erholungsheim zu dienen, Besichtigung der Stadt und des Museums Schärding auf österreichischem Gebiet und Besichtigung von Obernzell. —

Wettbewerbe.

Ein Preisausschreiben zur Gewinnung von Ideenskizzen für eine Turn- und Festhalle für den Turnverein in Frankenthal in der Pfalz wird vom Verein für alle in der Pfalz wohnhaften oder in der Pfalz geborenen Architekten, sowie für die Mitglieder des „Bayerischen Architekten- und Ingenieur-Vereins" erlassen. 3 Preise von 8000, 5000 und 3000 M., 3 Ankäufe für je 1000 M. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Ing. Philipp Feger und Stadtbrt. K. Wittmann in Frankenthal, Arch. Otto Cappel in Edenkoben, Dr.-Ing. Graf in Kaiserslautern, Dipl.-Ing. Lang und Oberregierungsrat L. Ullmann in Speier. Ersatzleute sind die Hrn. Arch. Hartung in Landau (Pfalz) und Regierungsbaurat Seefried in Speier. Unterlagen gegen 10 M., die zurück erstattet werden, durch Buchdruckereibesitzer G. A. Perron in Frankenthal. —

Einen Wettbewerb zur Gewinnung von Fassaden-Entwürfen für einen Teil der Ober-Straße in Duisburg erläßt der Oberbürgermeister unter den in Duisburg ansässigen oder geborenen Architekten zum 15. Okt. 1921. 3 Preise von 4000, 3000 und 2000 M. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Stadtbaurat Lüdecke in Duisburg, Prof. Metzendorf in Essen, Prof. Dr. Renard in Bonn und Architekt J. Loch in Duisburg. Unterlagen durch das städt. Hochbauamt im Rathaus in Duisburg. —

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Skizzen für ein Krieger-Gedächtnismal auf dem Ehren-Friedhof in Elberfeld und von Krieger-Grabsteinen für Einzelgräber wird vom Oberbürgermeister mit Frist zum 1. Dez. 1921 unter den im Gebiet des Deutschen Reiches geborenen oder zurzeit der Ausschreibung wohnenden Künstlern deutscher Staatsangehörigkeit erlassen. 4 Preise von 10 000, 7500, 5000 und 3000 M.; 5 Ankäufe für je 1500 M. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Stadtbrt. Koch und Reg.-Bmstr. Karl Conradi in Elberfeld, Bildhauer Prof. Dr. h. c. Hugo Lederer in Charlottenburg, Bildhauer Prof. Karl Janssen und Gartenarchitekt Reinhold Hoemann in Düsseldorf. Unterlagen gegen 10 M. durch das städtische Hochbauamt in Elberfeld, Rathaus. —

Wettbewerb Krieger-Denkmal München. Der schon seit einiger Zeit erwartete Wettbewerb ist nunmehr mit Frist zum 18. Okt. 1921 erlassen worden. Der Wettbewerb wird durch den „Bayerischen Landesverein für Heimatschutz" für den Bezirk München-Stadt des „Bayerischen Kriegerbundes" durchgeführt. Er hat zum Ziel eine künstlerische Form dauernder Ehrung der gefallenen Münchener Krieger. In der Form dieser Ehrung und in der Wahl des Platzes sind den Bewerbern die größten Freiheiten gelassen. Die Ausführungssumme für das Denkmal ist auf 1 Mill. M. angenommen. Die Summe der Preise beträgt 20 000 M. Das Preisgericht besteht aus den Architekten städt. Ob.-Brt. Beblo, städt. Brt. Blössner, Prof. Dr. h. c. Theod. Fischer, Stadtbaudir. Dr. h. c. Hans Grässel, Ministerialrat Dr. Groeschel, Bauamtmann Hocheder und Dr. Steinlein, aus den Bildhauern Prof. Beyerer, G. Müller, Prof. Schwegerle, Prof. Balth. Schmitt, Prof. Waderé, und aus den Malern Prof. Caspar, Prof. Fr. Erler und Prof. F. v. Stuck, sämtlich in München. Wir kommen auf den bemerkenswerten Wettbewerb zurück. —

Wettbewerb betr. Entwürfe für ein Verwaltungs-Gebäude der Central-Genossenschaft in Halle. In einem von der Central-Genossenschaft in Halle ausgeschriebenen engeren Wettbewerb unter hallischen Architekten zur Erlangung von Entwürfen für ein Verwaltungsgebäude (Bausumme etwa 8—10 000 000 M.) erhielt den einzigen Preis der Architekt B. D. A. Hermann Frede in Halle a. S. Preisrichter waren unter anderen die Hrn. Prof. Schultze-Naumburg zu Saaleck, Stadtbaurat Jost in Halle a. S., Stadtbaurat Dr. h. c. Bühring in Leipzig und Regierungs- und Baurat Dr. Prager in Merseburg. —

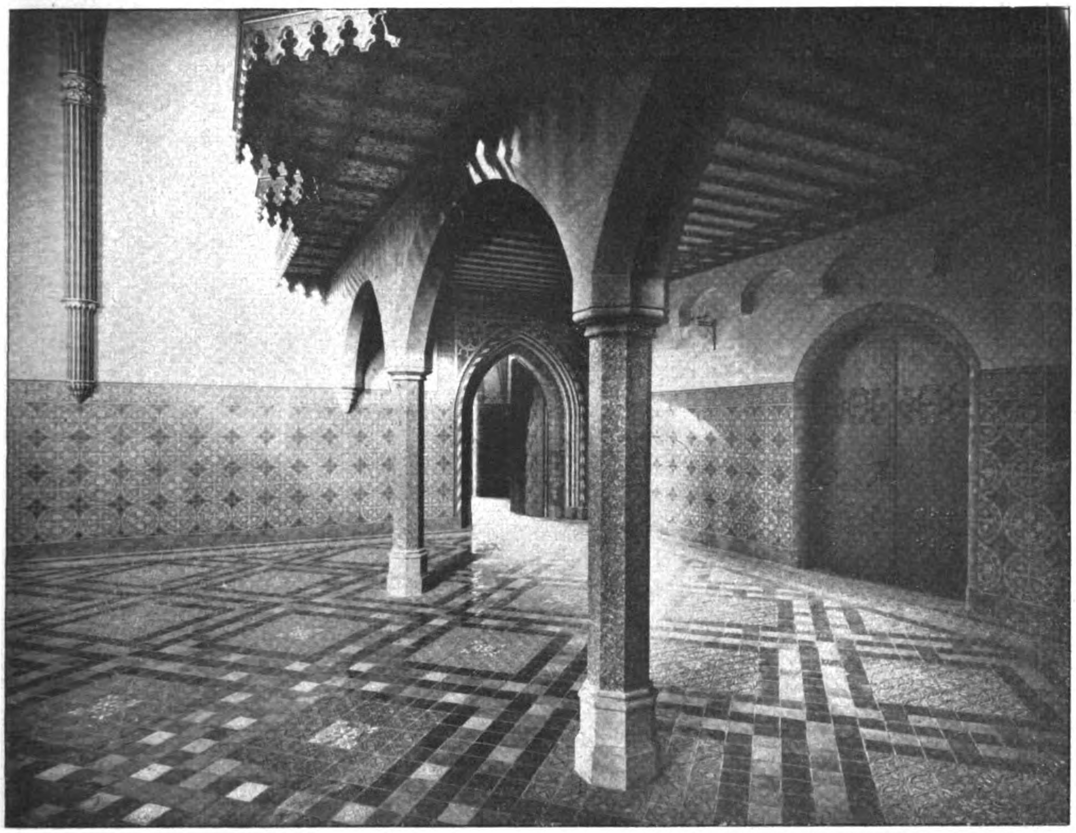
Personal-Nachrichten.

Neubesetzung des Lehrstuhles für Kunstgeschichte an der Universität Wien. Als Nachfolger für den verstorbenen Professor der Kunstgeschichte an der Universität Wien, Max Dworschak, ist an erster Stelle und als Einziger der Professor Wilhelm Pinder von der Universität Leipzig vorgeschlagen worden und man versichert, seine Berufung hänge nur noch von wenigen Einzelfragen ab. Pinder gehört zu den jüngeren der deutschen Kunstgelehrten und hat bereits eine Anzahl guter Schriften herausgegeben. Als eine seiner ersten Arbeiten erschien von ihm ein zweibändiges Werk „Zur Rhythmik romanischer Innenräume in der Normandie"; eine weitere Veröffentlichung betrifft die „Würzburger Plastik des Mittelalters". Ferner erschienen von ihm als Teile der Sammlung „Blaue Bücher" die Schriften „Deutsche Dome des Mittelalters", „Deutsche Burgen" und „Deutsches Barock". Für Fritz Burgers „Handbuch der Kunstwissenschaft" bearbeitet er „Die deutsche Plastik". Nebenher gingen Studien über Rubens, Chardin, Tischbein usw. Pinder ist ein geistreicher Schriftsteller und wird als Lehrer gerühmt. —

Vorlesungen über Gartenkunst an der Technischen Hochschule Berlin. Dem Gartendirektor der Stadt Charlottenburg, Herrn Erwin Barth, ist mit Genehmigung des Ministers für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung die Abhaltung eines wöchentlich zweistündigen Unterrichtes in Gartenbaukunst während eines Semesters im Studienjahr an der Technischen Hochschule zu Berlin übertragen worden. Man könnte sich überlegen, ob man den Lehrgegenstand nicht einfach „Gartenkunst" nennen sollte. —

Inhalt: Das Formproblem der Stadt in Vergangenheit und Zukunft. (Fortsetzung statt Schluß.) — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Personal-Nachrichten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



Kirche in Kadinen. Blick in den Schiffteil unter der Orgel-Empore. Architekt: Geh. Ob.-Brt. Art. Kickton in Potsdam.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 63. BERLIN, DEN 10. AUGUST 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

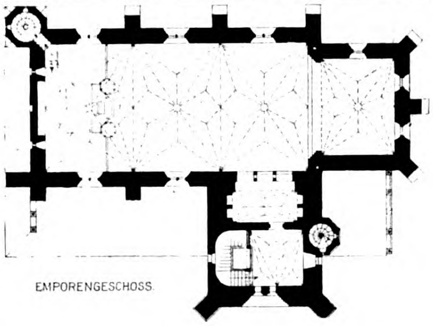
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

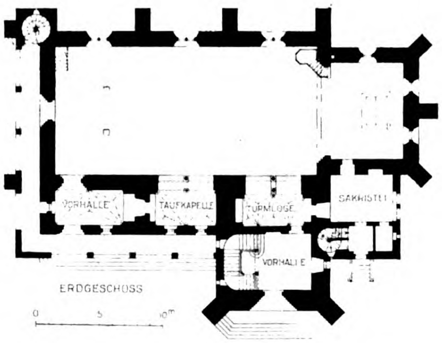
Neubauten auf dem Gut Kadinen bei Elbing.

Architekt: Geheimer Oberbaurat Artur Kickton in Potsdam.

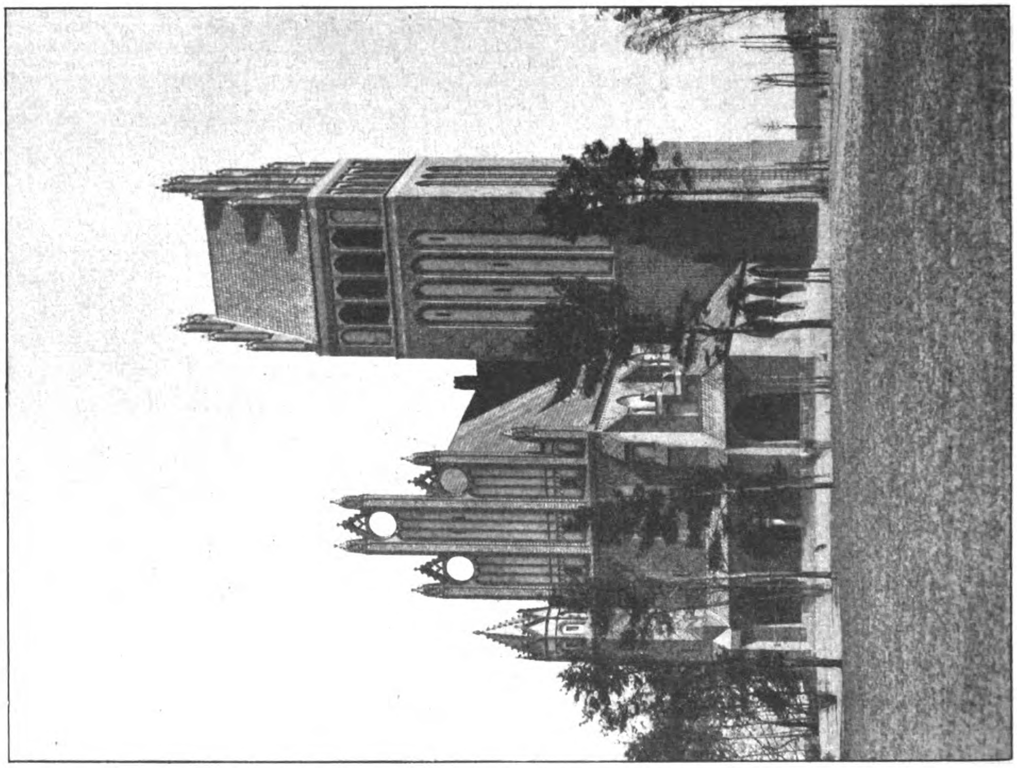
Im ehemaligen preußischen Regierungs-Bezirk Danzig und im Landkreis Elbing liegt das Rittergut Kadinen, das Kaiser Wilhelm II. im Jahr 1898 durch Vermächtnis zugefallen war. Die Landschaft jenes Teiles von Westpreußen, der an das Frische Haff grenzt, ist sehr schön und zeigt das bewegte, abwechslungsreiche Bild leichter bewaldeter Höhenzüge und fruchtbarer Ebenen. Das Rittergut selbst liegt am nordwestlichen Fuß der Elbinger Höhe und gewährt einen freien Blick auf die weiten Wasserflächen des von der Nehrung eingeschlossenen Haffs und der Ostsee.

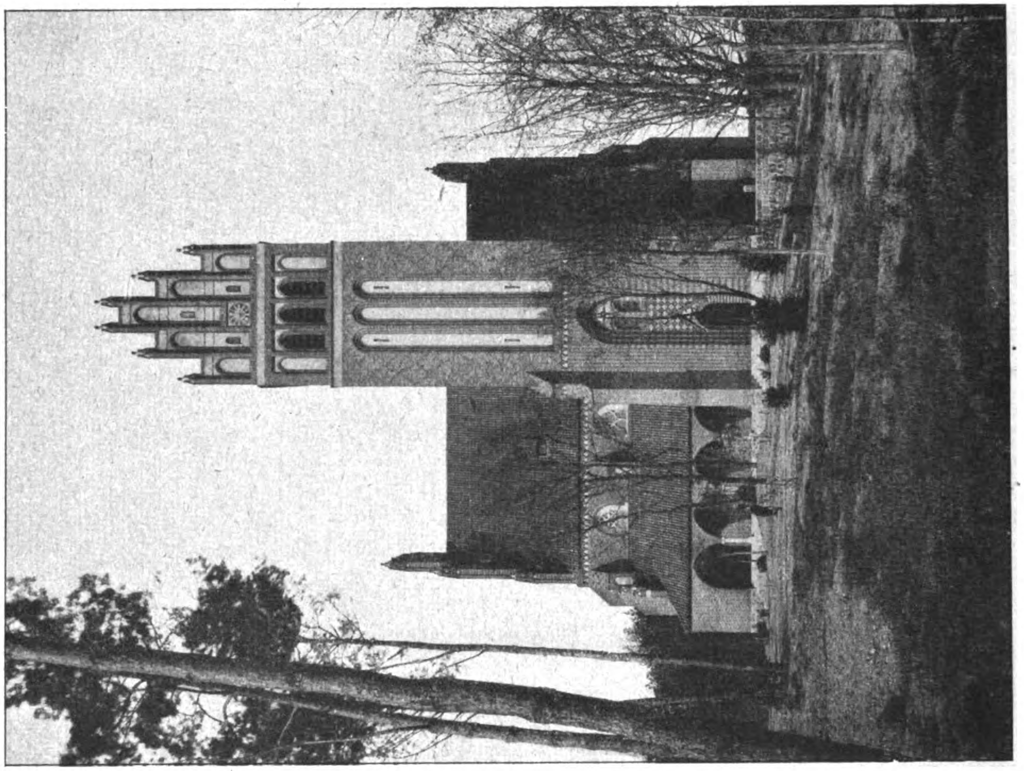
Kadinen hat wahrscheinlich schon vor der Zeit bestanden, als der Deutsche Orden von jenen Gebieten Besitz nahm. Zuerst wird es 1255 als „terra cadinensis“ genannt; in der Ordenszeit hatte der Orden hier ein Kammergut, auf dem er Gerichtssitzungen abhielt. Im 14. Jahrhundert wird „Cudyn“ in Urkunden wiederholt genannt. Mit Urkunde des Hochmeisters Paul von Rußdorf vom 13. November 1432 werden Hof und Gut „Cuddynen“ einem Hans von Baisen überschrieben. Im Lauf der nächsten beiden hundert Jahre scheinen die Besitzer des Gutes wiederholt gewechselt zu haben, denn 1605 verkaufte es eine Frau Anna Bazinska für 10 000 polnische Gulden an den Rat von Elbing. Doch auch dieser behielt die Herrschaft nicht lange, denn 1682 finden wir sie im Besitz des Reichsgrafen Johannes Theodor v. Schlieben aus der Linie Birkenfeld. Im 18. Jahrhundert kam





es zu langwierigen Streitigkeiten über den Besitz der Herrschaft und von Teilen derselben mit der Stadt Elbing, die 1786 zugunsten der Erben des Grafen Sigismund v. Schlieben entschieden wurden. 1814 kam dann die Herrschaft in den Besitz der Familie Birkner, einer der reichsten alten Familien des Landes. Gegen Ende des vorigen Jahrhunderts waren die Besitzer der Landrat a. D. Birkner und sein Bruder. Beide faßten den Entschluß, die im Besitz ihrer Familie befindliche Herrschaft dem regierenden König von Preußen als Ver-

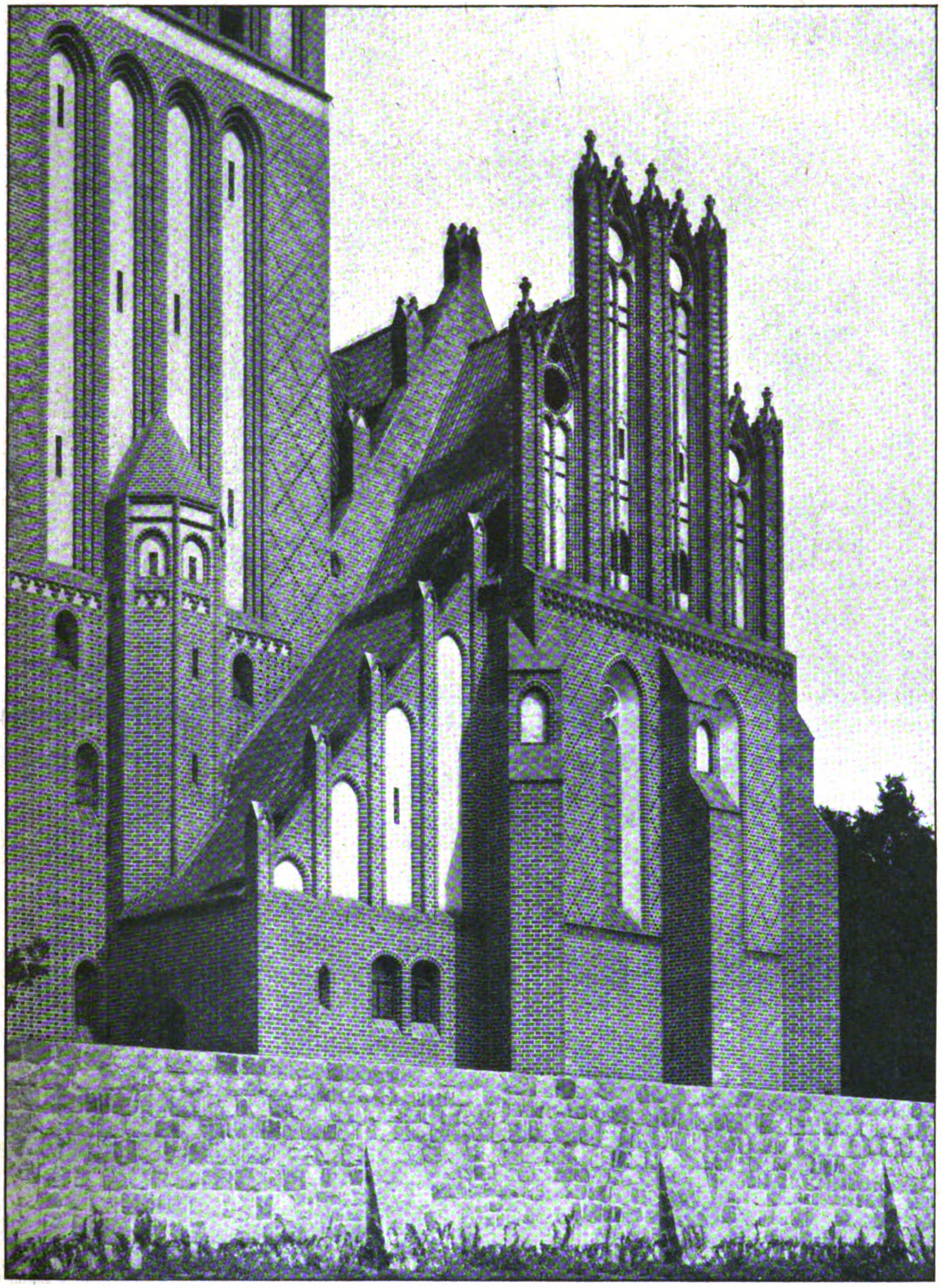

Ansicht der Haupteingangs-Seite.


Seiten-Ansicht mit dem Eingang zur Königsloge.

Kirche in Kadinen. Architekt: Geh. Ob.-Brt. Artur Kickton in Potsdam.

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY

mächtnis zu hinterlassen, falls sie ohne Leibeserben bleiben sollten. Inzwischen starb der eine der Brüder. Bei seinem hohen Alter und seiner schwankenden Gesundheit entschloß sich darauf der überlebende Bruder, noch bei seinen Lebzeiten die Herrschaft an den Träger der Krone abzutreten. Die Annahme des Vermächtnisses durch König Wilhelm II. erfolgte Anfang September 1898.



Ansicht des Chores und des unteren Teiles des Turmes.
Kirche in Kadinen. Architekt: Geh. Ob.-Brt. Artur Kickton in Potsdam.

Die zwischen Elbing und dem Städtchen Tolkemit gelegene Besitzung setzt sich aus den Herrschaften Kadinen, Scharffenberg und dem Gut Kickelhof zusammen. Der Besitz umfaßt 1816 ha, von welchen 181 ha auf das Gut Kickelhof kommen. 766 ha sind mit Wald bedeckt, das übrige Land ist Acker- und Weideland. Auf einem waldigen Höhenzug liegen die Ueberreste eines in den Jahren 1684—1686 erbauten Franziskaner-Klosters, das 1826 aufgehoben wurde. In einem noch erhaltenen Flügel dieses Klosters ist die Schule der Herrschaft untergebracht. Das Herrenhaus, ein eingeschossiger Bau mit Mansarddach und zweigeschossigem, giebelgeschmücktem Mittelbau, ist ohne architektonische Bedeutung. Ein schlichter gotischer Backsteinbau ohne sonstige Bedeutung ist auch das hoch gelegene Mausoleum der Familie Birkner. Hervorragend schön sind Garten und Park des Herrschaftshauses und mit den herrlichsten alten Bäumen bestellt die Wälder.

Bei dem Uebergang der Herrschaft in den Besitz des Königs faßte dieser den Entschluß, die Besitzung zu einem Musterbetrieb in landwirtschaftlicher wie in gewerblicher Hinsicht auszugestalten. In rastloser Fürsorge wurden die notwendigen neuen Bauten errichtet, wie stattliche Wirtschaftsgebäude, Beamten- und Arbeiterhäuser, Postgebäude und Schulhaus und, alles krönend, eine Kirche. Für diese ergab sich ein dringendes Bedürfnis aus dem Umstand, daß das nächste Kirchdorf Lenzen mehr als 6 km entfernt auf einer Anhöhe liegt und bei den winterlichen Unbilden der Witterung schwer zu erreichen ist. Als Bauplatz für die Kirche war ursprünglich der Klosterberg oberhalb des Herrschaftsparkes in Aussicht genommen, doch kamen aus praktischen und baukünstlerischen Erwägungen Bauherr und Architekt von dem Gedanken ab und bestimmten ein Gelände zwischen Dorf und Haff als neuen Bauplatz. Das Gelände hat etwas erhöhte Lage am Rand eines Kiefern-Gehölzes und liegt nördlich der Chaussee zwischen Kadinen und dem alten Töpfer- und Schifferstädtchen Tolkemit, das etwa 3 km entfernt ist und eine ehrwürdige alte Ordenskirche besitzt. Im Sommer 1913 wurden die Bauarbeiten begonnen und im Sommer 1916 mit geringfügigen Resten vollendet. Durch die Zwischenfälle des Krieges konnte die Einweihung durch den General-Superintendenten in Abwesenheit des königlichen Gutsherrn jedoch erst im November 1920 stattfinden.

Die Stellung des Gotteshauses auf dem Gelände selbst ergab sich durch dessen Lage zwischen Haff und Dorf Kadinen. Dem Dorf mußte die Hauptschauseite zugewendet werden. Als solche wurde die Seitenansicht des Schiffes betrachtet, der eine vierteilige Bogenstellung und ein stattlicher Turm mit Satteldach und hohe Treppengiebel-Krönung vorgelagert wurden. Im unteren Teil des Turmes wurde der Zugang zu der königlichen Loge mit eigener Treppenanlage angeordnet. Was die Stilfassung anbelangt, so wäre es wohl ein Anachronismus gewesen, wenn sich dieses Gotteshaus in seinem Kleid nicht den Gotteshäusern der Nachbarschaft, namentlich des unmittelbar benachbarten Tolkemit, angeschlossen hätte. So wurde, zugleich einem berechtigten Wunsch des königlichen Bauherrn entsprechend, die Kirche im Charakter des mittelalterlichen Backsteinbaues der Ordenszeit gestaltet und damit zugleich der heimatlichen Ueberlieferung Rechnung getragen. Von ihrem erhöhten Standpunkt aus beherrscht sie weithin Land und Wasser. —

(Schluß folgt.)

Vermischtes.

Eine Ehrung für Heinrich Gerber in Gustavsburg. Der erste Direktor der Brückenbau-Anstalt Gustavsburg der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, Dr. h. c. Heinrich Gerber, hat in diesen Tagen an der Stätte seiner ersten Wirksamkeit eine bedeutungsvolle Ehrung erfahren. Wir entnehmen darüber einem Bericht der „Frankf. Ztg.“ folgende Mitteilungen: Gerber hat der Brückenbaukunst durch die Konstruktion der Auslegerbrücken neue Wege gewiesen. Die erste Brücke nach diesem System wurde 1867 von Klett & Co. in Nürnberg erbaut. Es ist die Sophien-Brücke in Bamberg. Dann folgten weitere Brückenbauten in Haßfurt, in Mannheim, in Mainz. Amerika folgte erst 1876/77 mit der Errichtung von Auslegerbrücken und in England wurde die erste Auslegerbrücke 1890 nach dem Vorbild der Haßfurter Brücke über den Firth of Forth gebaut. Die zum hundertsten Geburtstag Werner von Siemens errichtete Siemens-Ring-Stiftung hat die Aufgabe, das Andenken großer Männer, die sich um die Wissenschaft und Technik besondere Verdienste erworben haben, zu ehren. Das geschieht, wenn die zu Ehrenden noch am Leben sind, durch die Beschenkung mit einem kostbaren Ring. Dieser wurde bis jetzt Karl v. Linde und Auer v. Welsbach verliehen. Von Verstorbenen ehrte die Stiftung Ernst Abbe in Jena durch die Verteilung einer Broschüre über sein Leben und sein Werk und A. W. v. Hofmann durch die Anbringung eines Reliefbildes an seinem Geburtshaus in Gießen. Nun hat die Stiftung zur Ehrung Gerbers, der 1832 zu Hof in Bayern geboren wurde, eine Reliefplakette gießen lassen, die an der Gustavsburger Arbeitsstätte Gerbers in feierlicher Weise enthüllt wurde. Die gleiche Plakette soll an den ersten Werken Gerbers, an der Sophien-Brücke in Bamberg, an der Main-Brücke in Haßfurt, an der Friedrichs-Brücke in Mannheim, in der Halle des Hauptbahnhofes zu München und in der Technischen Hochschule zu München, der Gerber in der zweiten Hälfte seines arbeitsreichen Lebens als Lehrer angehörte, angebracht werden. Zahlreiche Vertreter der Behörden hatten sich zu dem Festakt eingefunden. Baurat Dr. Freytag (Nürnberg) gab einen Ueberblick über die Lebensarbeit Gerbers. Er erwähnte dabei, daß das Werk Gustavsburg aus den Werkstätten hervorgegangen ist, die für den Bau der Mainzer Eisenbahnbrücke errichtet wurden. Dr. E. Warburg von der physikalisch-technischen Reichsanstalt überreichte im Namen der Siemens-Ring-Stiftung die Plakette. Direktor Karstanjen dankte darauf im Namen des Werkes Gustavsburg für die Ehrung, die dem Werk zuteil wurde. Die Enthüllung der Gerber-Plakette an dem jetzt als Fabrikschule dienenden Haus, wo Gerber sein Büro hatte, nahm Reichsrat Dr. Oskar v. Miller vor. Eine Besichtigung der ins Weite gewachsenen Werkanlagen Gustavsburg schloß sich dem Enthüllungsakt an. —

Ueber Ulmer Tore berichtet der „Schwäb. Merkur“ Folgendes: In der 1. Hälfte des vorigen Jahrhunderts wurden 3 der schönen Tore, die die Stadt nach Süden, Westen und Norden abschlossen, abgerissen, zuerst das Herdbrucker Tor bei der Donau; 10 Jahre später fiel der schönste der Tortürme, das Frauen-Tor und kurz nachher das Glöckler-Tor. Wohl wurden damals Stimmen von Altertumsfreunden laut, die die Erhaltung der altehrwürdigen Bauwerke verlangten, aber stärker tönte der Schrei der großen Masse nach Licht und Luft, nach Verkehr. Kein Verein für Heimatschutz trat diesen Bestrebungen entgegen, und so wurde endlich auch dem 4. und letzten der stattlichen Tortürme, dem Neu-Tor, im Jahr 1860 das Urteil gesprochen. Wer heute Abbildungen jener malerischen Bauten sieht, erkennt leicht, in welcher Weise diese einst den Reiz des Stadtbildes erhöhten. Der Festungsbau brachte verschiedene neue Tore, die freilich einen ganz anderen Charakter trugen als jene des mittelalterlichen Ulm, nüchterne Zweckbauten, zum Teil, wie das Augsburger und Memminger Tor, jeden künstlerischen Schmuckes bar. Deswegen hat man auch schon Stimmen gehört, die ihre Niederlegung verlangten, zum Glück ohne Erfolg: denn als Zeugen einer vergangenen Zeit, die uns und noch mehr unseren Nachkommen immer als große Zeit erscheinen wird, haben sie Daseinsberechtigung. Es ist deshalb zu begrüßen, daß die Stadtväter eines dieser neueren Tore, das Ehinger-Tor in der Weststadt, mit ziemlich bedeutenden Kosten aus dem Zustand der Verwahrlosung, in den es in der neueren Zeit geraten war, errettet haben. Die Mauern des Vortores wurden erneuert, der Graben vertieft, vor dem gewölbeartigen Hauptbau als Uebergang von der Straße her wird eine Rasenfläche geschaffen, die 2 stattliche Kastanienbäume beleben. So stellt sich das burgähnliche Tor mit seinen 4 hübschen Ecktürmchen wieder als wehrhafter Bau dar, der auch des malerischen Reizes nicht ganz entbehrt. —

Chronik.

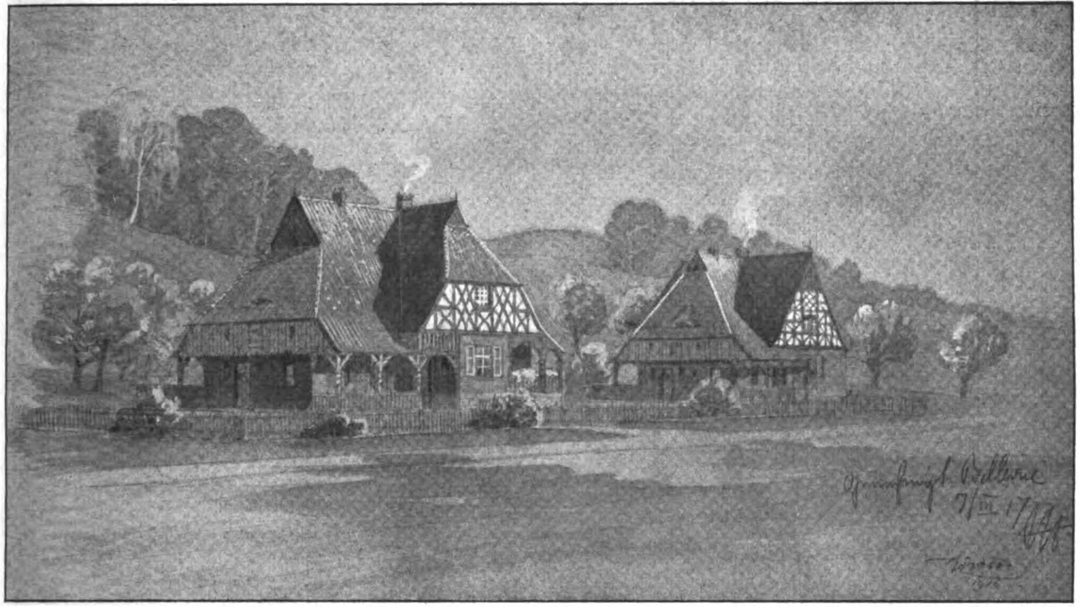
Die Ausschmückung des Ehrensaales des Deutschen Museums in München. Der in seiner Ausstattung noch von Emanuel von Seidl festgelegte Ehrensaal des Deutschen Museums in München hat durch Julius Diez ein monumentales Deckengemälde erhalten, das eine Allegorie auf Technik und Wissenschaft darstellt. —

Die Gründung einer internationalen Weltstadt. Der in Rom lebende Amerikaner Hendrik Anderson verfolgt den Plan der Anlage einer internationalen Weltstadt in völliger Unabhängigkeit von jedem bestehenden Gemeinwesen. Die Stadt soll der Gemeinschaft der Völker der Erde dienen und nur die für internationale Verwaltungs- und Wohlfahrtszwecke erforderlichen Bauten enthalten, u. A. eine internationale Bank, einen internationalen Pressepalast, eine internationale Handels- und Arbeitskammer, ein Gebäude für internationale Gesundheitspflege, ferner für die Regierung jedes einzelnen Staates ein eigenes Gebäude usw. Die Kosten sind mit 500 Mill. Dollars geschätzt. Der Ort ist noch nicht bestimmt. Griechenland und Belgien sollen kostenlos Gelände für die Weltstadt angeboten haben. —

Die Vollendung von Hildebrands Brunnen-Anlage vor dem National-Museum in München. Kurz vor Pfingsten 1921 hat der Hubertus-Tempel der Brunnen-Anlage vor dem National-Museum in München, zu der Adolf von Hildebrand den Entwurf anfertigte, die 4 Brunnenfiguren der Nischen im Inneren des Tempels erhalten, die bisher noch fehlten. Sie stellen dar den Jäger der Vorzeit, einen schlanken Bogenschützen, das sagenhafte Waldweib und die leichtfüßige Diana. Die Figuren sind überlebensgroß und sind noch von Hildebrand selbst modelliert. Ihr Guß ist unter Aufsicht des Bildhauers Th. Georgii, des Schwiegersohnes von Hildebrand, in der Erzgießerei von Miller erfolgt. Die Kosten für drei dieser Figuren trug Kronprinz Rupprecht, die der vierten Figur wurden aus städtischen Stiftungsmitteln bestritten. —

Inhalt: Neubauten auf dem Gut Kadinen bei Elbing. — Vermischtes. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



Kriegsblinden-Heime in Kadinen. Architekt: Geh. Ob.-Brt. Art. Kickton in Potsdam.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 64. BERLIN, DEN 13. AUGUST 1921.
*** * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * ***
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Neubauten auf dem Gut Kadinen bei Elbing.

Architekt: Geheimer Oberbaurat Artur Kickton in Potsdam. (Schluß.)

Die Kirche selbst ist ein Bauwerk von schlichtester Anlage. Sie besteht im Grundriß lediglich aus einem Schiff von etwas über 10 ^{m} Spannweite und nahezu 21 ^{m} Länge, an das sich ein fast quadratischer Chor von 7,60 ^{m} Breite und 6,85 ^{m} Tiefe anreiht. Der Altarraum hat die Richtung nach Osten erhalten. Das Schiff enthält 250 Sitzplätze; eine durch eine Wendeltreppe an der Westfassade zugängliche Empore gegenüber dem Altarraum nimmt die Orgel und Sänger-Plätze auf. Um den an der Südseite, mit der sich das Gotteshaus gegen das Dorf wendet, angeordneten Turm mit dem Kirchenkörper in organischer Weise verwachsen zu lassen, wurde dem Hauptschiff ein niedriges Seitenschiff, das die Eingangshalle und die Taufkapelle enthält, angegliedert. An der östlichen Seite des Turmes legt sich in die Ecke zwischen diesem und dem Altarraum die Sakristei mit ihren Nebenräumen. Eine an der West- und an der Südseite dem Kern des Bauwerkes vorgelagerte Halle, für die sich bei der freien, erhöhten Lage der Kirche praktische Gründe geltend machen lassen, erhöht die malerische Wirkung des von Baumgruppen umgebenen Gotteshauses. Sowohl das Haupt- wie das Seitenschiff sind in reicher Weise gewölbt und die Wölbungen durch Rippen ausgezeichnet.

Das Bauwerk baut sich auf einer Plattform auf, deren Stützmauern mit Granitfindlingen verblendet wur-

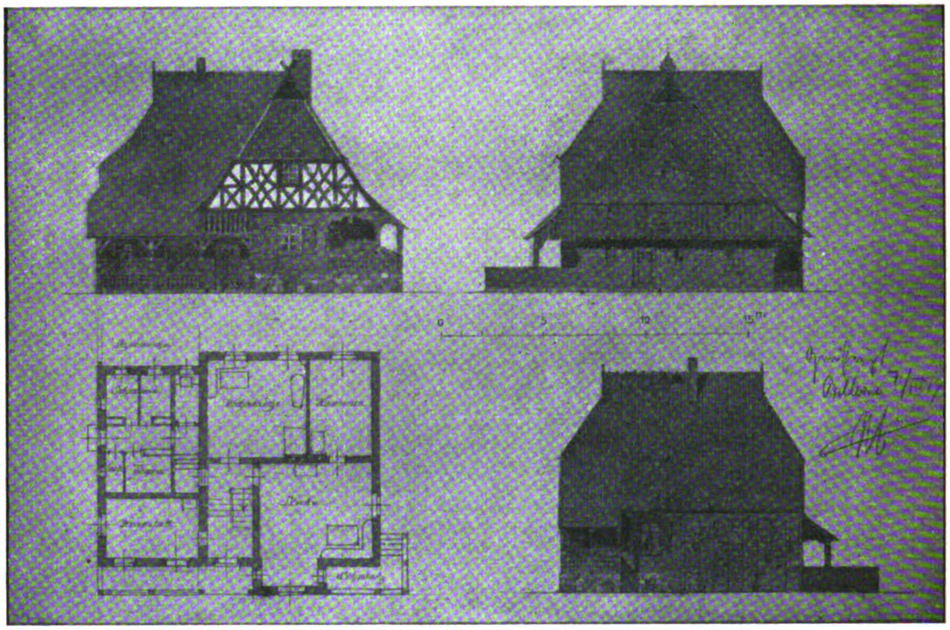
---

Konrad von Lange †.

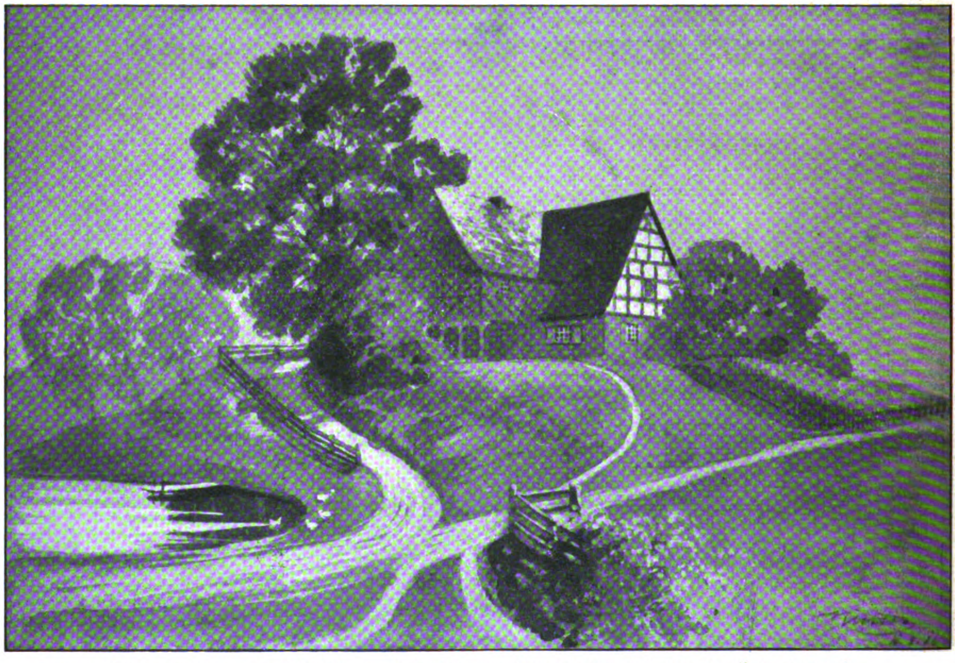
Am Abend des 28. Juli 1921 starb in Tübingen nach schwerer Krankheit im 67. Lebensjahr der Professor der Kunstwissenschaft an der dortigen Universität, Dr. Konrad von Lange. Mit ihm ist einer der bekanntesten, beweglichsten, freiesten, umsichtigsten der deutschen Kunstgelehrten der Gegenwart dahin gegangen, ein Vertreter der Kunstgeschichte, der kein verknöcherter Gelehrter mit den Scheuklappen enger Wissenschaft war, sondern ein feiner Beobachter, der mit offenem Auge und freiem Sinn im Leben stand und so begnadet Kunst, Kunstwissenschaft und Kunstanschauung zu fördern suchte. Konrad Lange wurde am 15. März 1855 in Göttingen als Sohn des Professors für klassiche Philologie an der dortigen Universität Ludwig Lange geboren und machte seine Studien in Archäologie und Kunstgeschichte an der Technischen Hochschule zu Berlin, sowie an den Universitäten Berlin, Leipzig und München. 1879 promovierte er in Leipzig zum Doktor der Philosophie. In den nächsten 5 Jahren machte er Studienreisen nach den Niederlanden, England, Frankreich, Italien, Griechenland und Kleinasien und habilitierte sich 1884 als Privatdozent in Jena, von wo er bereits 1885 als außerordentlicher Professor nach Göttingen berufen wurde. 1892 folgte der Verstorbene einem Ruf nach Königsberg, wo er im folgenden Jahr die ordentliche Professur für Kunstgeschichte an der dortigen Universität erhielt. Doch bereits 1894 verließ er wieder Königsberg, um einem Ruf als Professor der Kunstgeschichte und der Aesthetik an die Universität Tübingen zu folgen, wo er der Nachfolger von A. Köstlin wurde und nunmehr sein Lebenswerk vollbrachte. Außerordentlich reich sind die Ausstrahlungen des Vierteljahrhunderts, während dessen Lange hier lebte und wirkte. Er führte sich ein mit einer programmatischen Schrift: „Die bewußte Selbsttäuschung“, die 1895 erschien. Ihr gingen eine Reihe Schriften der vielseitigsten Gebiete der Kunstgeschichte voraus: 1878 erschien in München „Die Komposition der Aegineten“; ein Jahr darauf in Leipzig „Das Motiv des aufgestützten Fußes in der antiken Kunst“. 1885 gab er in Leipzig „Haus und Halle“ heraus; dieser Schrift folgte 1890 in Göttingen „Der Papstesel“. 1893 betrat er ein allgemeineres Gebiet: „Die künstlerische Erziehung der deutschen Jugend“ (Darmstadt). 1897 folgte in Berlin eine Schrift über „Peter Flötner“. 1898 kam in Leipzig die Schrift „Der Amor des Michelangelo“ heraus. „Das Wesen der Kunst“ versuchte er in 2 Bänden darzustellen, die 1901 in Berlin heraus kamen. In einer 1902 in Ravensburg erschienenen Schrift behandelte er „Das Wesen der

(Fortsetzung auf S. 284.)

den, die mit dem Waldcharakter der unmittelbaren Umgebung der Kirche trefflich zusammen gehen. Ueber einem Granitsockel erheben sich dann die aus roten handgestrichenen Backsteinen großen Formates mit breiter heller Fugung hergestellten Umfassungsmauern, deren Kern aber aus Maschinensteinen besteht. Vielgestaltige Musterungen aus Steinen mit schwarz glasierten Köpfen beleben die Flächen. Fenster- und Türgewände, sowie die Blenden sind mit Formsteinen verschiedener Profilierung eingefaßt. Die Außenportale wurden mit gelb und grün glasierten, die Giebel mit schwarz glasierten Schichten durchsetzt. Eine auszeichnende Behandlung durch reichen Schmuck hat die Nische erhalten, die über dem zu den Logen führenden Turmportal angeordnet wurde. Sie erhielt die Form eines dekorativen Terracotta-Maßwerkes auf eingebranntem grauem Grund mit einem das abschließende Bogenfeld füllenden Wappen aus Majolika. Die Schrägen sind mit graugrün glasierten Platten von hellerer und dunklerer Färbung in der Form des Schachbrett-Musters abgedeckt. Unter den Fenstern des Chorbaues zieht sich ein Schriftfries aus dunkelglasierten Majuskeln auf grüngoldenem Grund hin. Die Dächer sind mit naturroten mittelalterlichen Hohlziegeln eingedeckt. Das einfache Sterngewölbe wird durch profilierte Rippensteine gebildet, während Gewölbeanfänger und Dienste aus Sandstein bestehen. Die Fußböden haben einen Belag aus roten Platten erhalten, in die Ornamente eingepreßt

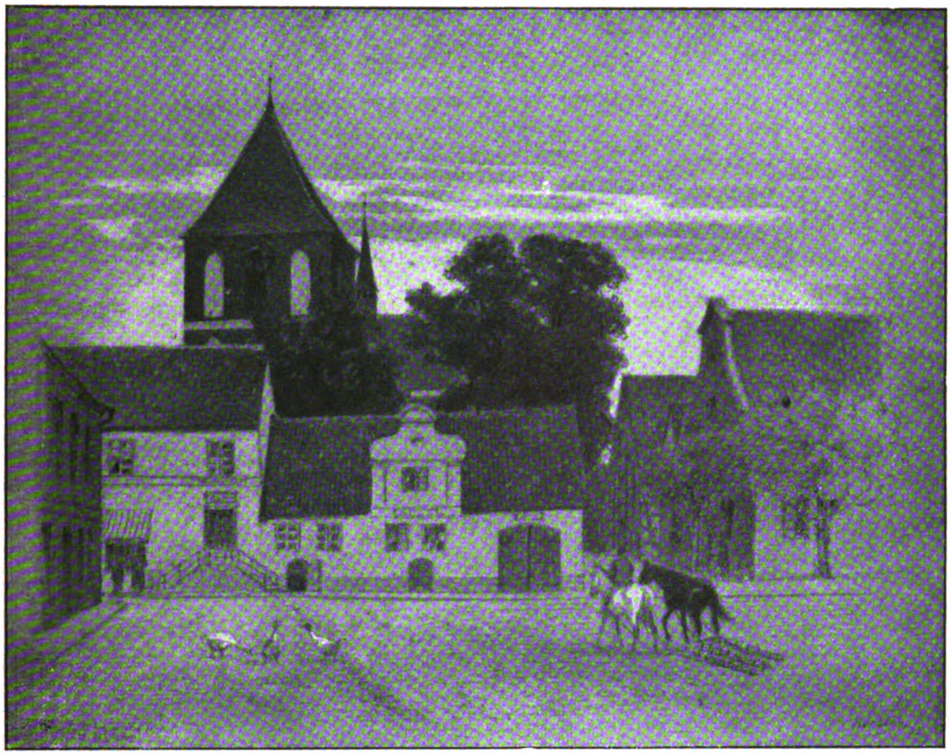


Zweites Kriegsblinden-Heim in Kadinen. Architekt: Geh. Ob.-Brt. Art. Kickton in Potsdam.

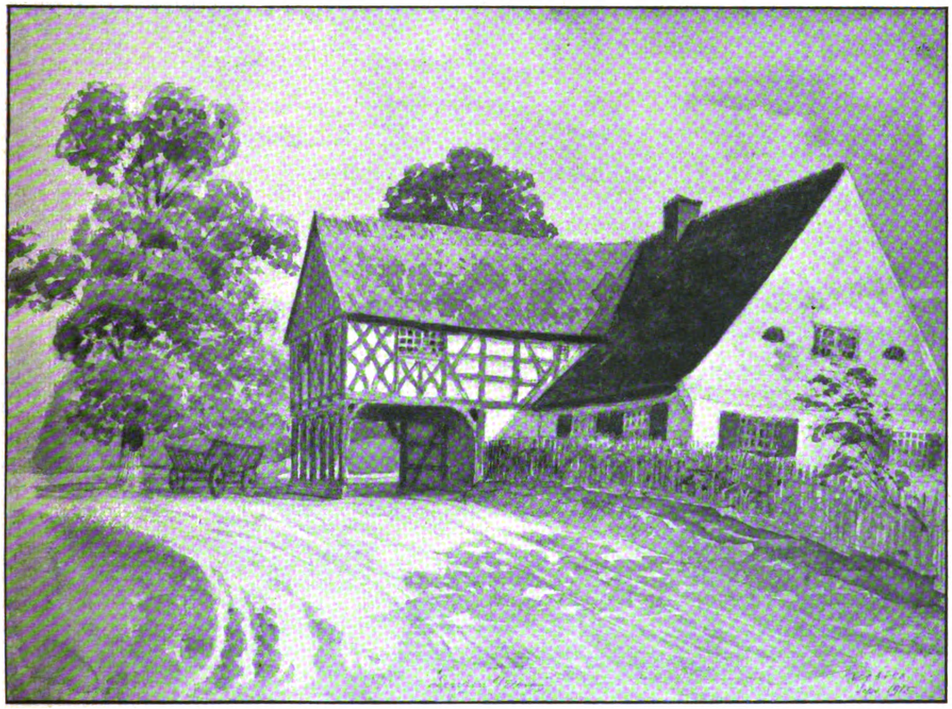


Bauernhaus bei Elbing. Aufnahme von Geh. Ob.-Brt. Art. Kickton in Potsdam.

wurden und die durch verschiedenfarbig glasierte durchgehende Bänder in Felder geteilt wurden. Auf diese Weise hat namentlich der Altarraum einen reich gemusterten Belag erhalten. Mit Rücksicht auf den Schmuckcharakter der Beläge wurde von dem Einbau eines festen Gestühles auf Schwellenlager abgesehen und es wurden nach altem ostpreußischem Beispiel leichte Stühle mit Sitzen aus Binsengeflecht aufgestellt. Die Säulchen in den Arkaden sind aus poliertem finnischen Granit, die der Emporen und der äußeren Vorhalle aus schlesischem Granit hergestellt. Im Treppenraum wurde auf Anregung des Bauherrn ein weitge-



Ansicht aus Tolkemit nordöstlich von Elbing. Aufnahme von Geh. Ob.-Brt. Art. Kickton in Potsdam.



Bauernhaus aus Lenzen bei Elbing. Aufnahme von Geh. Ob.-Brt. Art. Kickton in Potsdam.

spanntes, dreiteiliges Maßwerk zur Erhöhung der farbigen Wirkung eingebaut. Es besteht aus gebranntem Ton und ist ein Beweis für die Leistungsfähigkeit der Gutsziegelei, in der alles Ziegelwerk für den Bau, einschließlich der Form- und Glasursteine sowie der Fußbodenplatten und Dachsteine, hergestellt wurde. Mit der Ziegelei ist auch eine Majolika-Fabrik verbunden, aus der die vielseitigsten Arbeiten dieser Kunstindustrie hervorgehen. Altar, Kanzel und Orgelgehäuse wurden nach den Entwürfen Kicktons in den Schreinerschen Kunstwerkstätten in Regensburg ausgeführt. Die Ausmalung der Kirche fand durch den im Krieg gebliebenen Maler Schwarting statt. Die farbigen Glasfenster sind Werke des Glasmalers Lauterbach in Hannover und von Wagner und Heinersdorf in Berlin. Das Geläut aus 4 Glocken wurde von Franz Schilling Söhne in Apolda gegossen. Die Kirche wird erwärmt durch eine unter dem Altarraum eingebaute Feuerluftheizung. Die Baukosten haben insgesamt nur etwa 300 000 M. betragen. Sie verringerten sich durch die Arbeiten in den Gutsbetrieben.

Neben der Kirche nun wurden auf dem Gut eine Reihe von neuen Nutzbauten, vor allem aber auch Wohlfahrtsbauten errichtet. Die Entwürfe zu zwei Kriegsblinden-Heimen sind am Kopf der Nummer und S. 282 dargestellt. Sie stammen gleichfalls von Artur Kickton und sind ein Beweis dafür, mit welcher Fürsorge die Gutsherrschaft — der König von Preußen — auch die äußere Gestaltung der von ihr geplanten Wohlfahrtsbauten bedachte. Die glückliche Weise, in der sie sich in die schöne Landschaft einfügen, wird belegt und bekräftigt durch die meisterhaften Aufnahmen Kicktons von Bauernhäusern und Ansichten aus der Umgebung des Gutes Kadinen. Die Bauernhäuser bei Elbing und die Ansicht aus Tolkemit auf den Seit. 282 und 283 sind ebenso viele Beweise einer gesunden dörflichen Kunst in Westpreußen wie glücklicher Darstellungskunst des Baukünstlers. — —H.—

Vermischtes.

Zum 80. Geburtstag von Franz Schwechten. Am gestrigen 12. August hat Franz Schwechten in Berlin sein 80. Lebensjahr vollendet. Als wir ihm vor fünf Jahren, am 12. August 1916, in No. 65 unserer Zeitung, unsere Glückwünsche zur Vollendung seines 75. Lebensjahres aussprachen und unseren Lesern zugleich einen Abriß seines Lebenswerkes gaben, sagten wir zum Schluß unserer Betrachtungen, unentwegt gehe er seine Bahn und werde auch jenseits der Schwelle der Fünfundsiebzig seine Kunst noch lange Jahre und mit ungebrochener Kraft üben. Diesen Wunsch hat er zu unserer großen Freude zur Tat gemacht. Rüstig an Körper und Geist, trotz aller Not der Zeit unbedrückt in seiner heiteren Ruhe, hat er das neunte Jahrzehnt seines tatenreichen Lebens angetreten, und mit dem gleichen Recht wie vor fünf Jahren dürfen wir auch heute dem Wunsch und der Erwartung Raum geben, daß die Vollendung des 80. Lebensjahres für ihn keinen Abschluß, nicht einmal einen Abschnitt bedeutet. In ununterbrochenem gleichmäßigem Schaffen sind die letzten fünf Jahre dahin gegangen und als Beweis dieser ungeschwächten Schaffenskunst ziert die diesjährige Kunstausstellung am Lehrter Bahnhof ein Monumentalwerk, das seine letzte Entwicklung mit einer früheren verknüpft: der Erweiterungsbau des Konzerthauses für Stettin. Ja, er ist so ein Glücklicher, dem die Jahre nichts anhaben können. Möge ihm dieses Glück auch weiterhin hold bleiben. —

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Rektor und Senat der Technischen Hochschule Darmstadt haben auf einstimmigen Antrag der Abteilung für Ingenieurwesen beschlossen, Hrn. Ingenieur Franz Schlüter, Mitinhaber der Firma Spezialgeschäft für Beton- und Monierbau Franz Schlüter, Dortmund, die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber zu verleihen, „in Anerkennung der hervorragenden Verdienste, die sich die Firma unter der Leitung von Herrn Fr. Schlüter während ihres 25-jährigen Bestehens um die wissenschaftliche und praktische Entwicklung des Eisenbetonbaues erworben hat. —

Wettbewerbe.

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für Wohnungs-Einrichtungen und für einzelne Zimmer sowohl in vornehmer wie auch in gut bürgerlicher Ausstattung erläßt der „Verband württembergischer Holzindustrieller“ in Stuttgart mit Frist zum 10. Oktober 1921 bei einer Summe von 90 000 M. für Preise und Ankäufe. Die Wohnungs-Einrichtungen sollen auf der „Zweiten Stuttgarter Möbelmesse“ im Februar—März 1922 zur Ausstellung gelangen. Näheres durch die Geschäftsstelle des „Verbandes württembergischer Holzindustrieller“, Stuttgart, Handelshof, Fürsten-Straße 1. —

In einem Wettbewerb um Entwürfe für Notgeld der Stadt Schwäbisch-Gmünd erhielt den I. Preis von 1000 M. der Bildhauer Holl in München; den II. Preis von 600 M. der Zeichner E. Kitzenmaier in Gmünd und den III. Preis von 400 M. der Bildhauer K. Ott in Göppingen. —

Im Wettbewerb um Entwürfe für ein Denkmal für Gabriel Seidl, den der Isartal-Verein in München erlassen hatte, liefen 22 Bearbeitungen ein. Den I. Preis von 500 M. gewann der Entwurf „Isarwacht“ von Prof. J. Seidler; den II. Preis von 300 M. der Entwurf „Denkmal der Liebe und Dankbarkeit“ von Hugo M. Roeckl; den III. Preis von 200 M. der Entwurf „Isar“ von Prof. Rich. Berndl. Die Entwürfe „Gedenkstein der Freude und des Dankes“ von R. v. Miller und „Seidl-Obelisk“ von Dr. H. Lömpel fanden eine lobende Anerkennung. —

Inhalt: Neubauten auf dem Gut Kadinen bei Elbing. (Schluß.) — Konrad von Lange †. — Vermischtes. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

künstlerischen Erziehung“. Gemeinsam mit Fuhse gab er 1893 in Halle „Albrecht Dürers schriftlichen Nachlaß“ heraus. Nebenher gingen zahlreiche kunstpolitische und kunstgeschichtliche Aufsätze in Zeitungen und Zeitschriften. Neben seinem engeren Gebiet, der Kunstgeschichte, hat sich der Verstorbene um den Heimatschutz, die Denkmalpflege und die Fragen der Sammlung und Erhaltung der Werke alter Kunst in Württemberg die größten Verdienste erworben. Die württembergische Kunstpflege wurde durch ihn in die breiteste Oeffentlichkeit getragen; das entsprach seinem lebhaften, tätigen und, wenn es nötig war, auch polemischen Charakter. 1903 zeichnete ihn der König von Württemberg durch Verleihung des persönlichen Adels aus.

Aus Anlaß der Beisetzung Lange’s am 30. Juli wurden von Prof. Dr. Weber im Namen der philosophischen Fakultät der Universität Tübingen bedeutsame Worte gesprochen. Nach der „Tüb. Chr.“ führte der Redner unter Anderem aus:

„Seit 1894 das ganze Gebiet der Kunstwissenschaft an der Universität vertretend, gab sich Lange mit unsagbarer Berufstreue seinem Lehramt hin. Er arbeitete besonders segensreich für die Kunst seiner neuen schwäbischen Heimat. Eifrig hat er für den Heimatschutz gestritten. Getreu seinem humanistischen Ideal ist er Historiker geworden. Alles, was er in sich trug, suchte er hinauszugeben an die große Masse des Volkes zu deren Veredelung. Lange vertrat eine ganz neue Auffassung vom Wesen der Kunst, zunächst in dem Buch über „Das Wesen der künstlerischen Erziehung“. Das Hauptwerk seines Lebens, in dem er selbst über seinen irdischen Tod hinaus noch lange fortleben wird, ist das über „Das Wesen der Kunst“. Hier entwickelt er in überzeugender Darstellung auch seine bekannte Illusionstheorie. Lange sah, wie das Deutsche Reich in seiner Blüte groß ward, aber auch wie Wohlleben einkehrte und Genuß folgte ohne Veredelung. Da suchte er das Wesen der Kunst neu zu erfassen, nicht von metaphysischen Spekulationen ausgehend, sondern von der Erfahrung. Vom ersten Tag an hat er gerungen gegen eine Welt von Widersachern, stark, klar, kühn und unbeirrt, oft auch mit Sarkasmus seinen Gegner bekämpfend. Sein ganzes Leben stand im Dienst der Kunstwissenschaft. Er förderte nach Kräften den Zeichenunterricht. Aus seiner Absicht, Schlechtes durch Gutes zu ersetzen, ist auch sein Kampf gegen das Kino verständlich. Er war ein furchtloser und unbeirrbarer Willensmensch, der das Leben bezwingen wollte. Nun hat ihn der Tod bezwungen in einem Augenblick, wo solche Männer uns nötiger sind, denn je. Wir müssen versuchen, alles, was er uns gegeben hat, nachzuleben.“

Ein Vertreter der Technischen Hochschule in Stuttgart führte aus, nicht nur die moderne Kunst habe Lange gefesselt, sondern er sei sich wohl bewußt gewesen, daß keine Kunst vollen Lebens-Inhalt in sich trage, die nicht den Zusammenhang mit der älteren Kunst bewahre. Der bezeichnendste Zug der Persönlichkeit des Verstorbenen sei eine reine, volle, leidenschaftliche Hingabe an den einmal erfaßten Gegenstand gewesen. —

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine.

Am 2. und 3. September 1921 tagt in Heidelberg die 46. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes. Mit ihr soll am 4. September eine Festsitzung verbunden werden zur Feier des 50-jährigen Bestehens des Verbandes, wenn auch dessen eigentlicher Gründungstag erst auf den 28. Oktober fällt, an dem in Berlin ein Zusammenschluß von zunächst 14 deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereinen stattfand, nachdem der Ausbruch des Krieges im Jahr 1870 den Abschluß der Verhandlungen zunächst um 1 Jahr verzögert hatte.

Für diese Festsitzung ist eine Ansprache des Vorsitzenden, Geh. Ob.-Brts. Dr.-Ing. Schmick in München, in Aussicht genommen, an die sich die Bekanntgabe einiger Ehrungen anschließen soll. Dr. Edlmaier in Neckargemünd wird darauf einen Vortrag über „Die alten Bauten Heidelbergs“ halten. Ein zweiter Vortrag über „Süddeutsche Wasserstraßen und Wasserwirtschaft“ war vorgesehen, der Redner hat aber im letzten Augenblick abgesagt. Thema und Redner für den zweiten, dem Gebiet des Ingenieurwesens zu entnehmenden Vortrag standen zur Zeit des Abschlusses dieses Berichtes noch nicht fest.

Im Anschluß an die Versammlung findet am 5. September ein Ausflug in das besetzte Pfälzer Gebiet nach Bad Dürkheim statt. An sonstigen Veranstaltungen sind während der Gesamttagung vorgesehen: Eine Besichtigung des Schlosses in Heidelberg unter sachkundiger Führung, eine Besichtigung der anläßlich der Tagung veranstalteten Ausstellung süddeutscher Wasserstraßen, ein Abendspaziergang zur Stiftsmühle, ein geselliger Abend am „Großen Faß“ des Heidelberger Schlosses und ein Festessen auf der Molkenkur.

Die Verhandlungen der Abgeordneten-Versammlung sowie die Festsitzung finden in der Stadthalle statt, woselbst auch die Wasserstraßen-Ausstellung in den Räumen des Kunstvereins ihren Platz finden

AUS DEM VEREINSLEBEN

wird. An den Verhandlungen der Abgeordneten-Versammlung können außer den bevollmächtigten Vertretern der Verbandsvereine — bisher sind etwa 70 Abgeordnete gemeldet — als Zuhörer alle Mitglieder des Verbandes teilnehmen. Zur Festsitzung werden auch Gäste zugelassen und geladen. Es wird trotz der Ungunst der Verhältnisse eine lebhafte Beteiligung an dieser ersten erweiterten Versammlung des Verbandes seit 1913 erhofft.

Der Verband umfaßt, nachdem er vor dem Krieg mit 49 Vereinen und gegen 10 000 Mitgliedern den Höchststand erreicht hatte, infolge des Verlustes der Vereine in den verloren gegangenen Gebieten im Westen und Osten im Beginn 1920 nur noch 42 Vereine. Zwei weitere kleinere Vereine haben sich 1920 aufgelöst oder sind ausgetreten. Durch Trennung des „Badischen Architekten- und Ingenieur-Vereins“ in eine Reihe selbständiger Vereine, die sich nur zur Erreichung gemeinsamer Ziele wieder zu einer losen Vereinigung zusammen geschlossen haben, und durch die Abtrennung des Pfälzischen Vereins vom „Bayerischen Architekten- und Ingenieur-Verein“ beträgt die Anzahl heute wieder 43. Erfreulicher Weise haben auch einige Vereine im Westen, wie zunächst der Verein in Saarbrücken und ganz neuerdings derjenige in Aachen, ihre Tätigkeit wieder aufgenommen, nachdem sie während des Krieges so gut wie aufgelöst waren. Die Gesamtzahl der Mitglieder der Verbandsvereine beträgt z. Zt. gegen 8500, davon gehören jedoch einige Hundert, die beim Wechsel des Wohnortes auswärtiges Mitglied ihres bisherigen Vereines geblieben sind, mehreren Vereinen an. Da der Verband seit 1914 kein gemeinsames Mitglieder-Verzeichnis mehr herausgeben konnte, ist die dem Verband angehörige Personenzahl z. Zt. nicht genau feststellbar.

Der Vorstand des Verbandes, der bisher nur einen Vorsitzenden, dessen Stellvertreter, 2 Beisitzer und den Geschäftsführer (Verbandsdirektor) zählte, ist im Vorjahr durch die Beschlüsse der Abgeordneten-Versammlung in Braunschweig auf 11 Mitglieder erweitert worden, um in ihm Vertreter aus allen Landesteilen zu haben und hierdurch eine stärkere Fühlung zwischen den Vereinen und dem Vorstand herzustellen. Zugleich soll durch diese Erweiterung eine raschere, der Meinung der Vereine entsprechende Beschlußfassung ermöglicht werden, ohne in jedem Einzelfall die Vereine selbst vorher befragen zu müssen. Der Vorstand setzt sich z. Zt. wie folgt zusammen: 1. Vorsitzender Geh. Ob.-Brt. Dr.-Ing. Schmick, München, 2. Vorsitzender Ob.-Brt. Guth, Berlin, Beisitzer Arch. Prof. Jäger, München, Ob.-Ing. Kellner, Braunschweig, Brt. Dr.-Ing. Kölle, Frankfurt a. M., Prof. Kohnke, Danzig, Ob.-Brt. Pusch, Essen, Ob.-Brt. Radloff, Wiesbaden, Arch. Brt. Seel, Berlin, Ob.-Brt. Trimborn, Köln, Verbandsdirektor Reg.-Bmstr. a. D. Eiselen, Berlin.

Abgesehen von dieser Aenderung der Satzungen ist durch die Braunschweiger Beschlüsse auch eine größere Gleichmäßigkeit in den Anforderungen erstrebt, die die Einzelvereine an die fachliche Vorbildung ihrer Mitglieder stellen; es ist ferner die Einführung eines Verbands-Ehrenrates vorgesehen worden, alles Mittel, von denen ein stärkeres Zusammengehörigkeitsgefühl im Verband erhofft wird, dessen Mitglieder ihren Namen „VDAI“ zum Zeichen ihrer Verbandsangehörigkeit beigeben dürfen. Die ursprüngliche Absicht, eine noch straffere Organisation zu schaffen, indem der Verband aus Einzelpersonen bestehen sollte, die sich dann wieder zu Einzelvereinen zusammen zu schließen hatten, mußte dagegen fallen gelassen werden, weil dieser Gedanke bei einer größeren Zahl von Vereinen lebhaften Widerspruch fand, die ihre Eigenart nicht aufgeben wollten und z. T. ja, wie der Berliner „Architekten-Verein“, der 1924 auf ein 100-jähriges Bestehen zurückblicken kann, und der „Sächsische Ingenieur- und Architekten-Verein“, der dieses Jahr sein 75-jähriges Jubiläum feiern konnte, schon lange bestanden, als der Verband gegründet worden ist.

Bei dem Arbeitsplan der diesjährigen Abgeordneten-Versammlung handelt es sich einerseits um Fragen sozialer Art, die das persönliche Interesse der Architekten und Ingenieure berühren, wie die Stellungnahme zum Reichsarbeitsnachweis-Gesetz, zur Frage der Errichtung von Architekten- und Ingenieur-Kammern, sowie des Titelschutzes; auch die Stellungnahme zu den Reformen in Staats- und Gemeindeverwaltungen besonders in ihrer Rückwirkung auf die Stellung der Techniker gehört hierher. Es handelt sich ferner um Fragen der fachlichen Ausbildung der Architekten und Ingenieure. Dahin gehört die Stellungnahme zur Hochschul-Reform, zu der praktischen Tätigkeit der Studierenden des Hochbau- und Bauingenieur-Faches usw. Eine dritte Gruppe bilden Fragen technisch-wirtschaftlicher Art, die weiteste Kreise berühren, bei denen der Techniker aber als Sachverständiger in entscheidender Weise mitzuwirken berufen ist. Hierhin gehören die Fragen der Wasserwirtschaft, des Wasserrechtes und des Wohnungswesens. Letztere Frage steht im engen Zusammenhang mit dem Bauordnungswesen. Dieses leitet über zu den Fragen vorwiegend oder rein fachlicher Art. Hierhin gehören die Schaffung einheitlicher Bedingungen für die Vergebung von Bauarbeiten und die vorgesehene Beratung über weitere Förderung der Herausgabe des Bürgerhauswerkes. Es ist also ein umfangreicher Beratungsstoff, der in Heidelberg behandelt werden soll. Dazu kommen dann noch Anträge einzelner Vereine, die teils die Organisation des Verbandes, teils fachliche Fragen betreffen.

Zu dem Punkt der Tagesordnung betr. das Reichsarbeitsnachweis-Gesetz liegt der Versammlung ein Vorschlag des Vorstandes vor, einen Stellennachweis für Verbandsmitglieder usw. in Erweiterung der bestehenden Einrichtungen des Berliner „Architekten-Vereins“ zu schaffen. Ist auch in erster Linie unter schärfstem Protest daran festzuhalten, daß die Eingliederung der wissenschaftlich vorgebildeten Kreise in dieses z. Zt. zur Beratung stehende Gesetz, das von den Gewerkschaften verlangt und nur auf den Handarbeiter zugeschnitten ist, weder als einem Bedürfnis entsprechend noch der Sache förderlich abzulehnen ist, so muß doch, da unter den heutigen politischen Verhältnissen mit einer Ausscheidung der wissenschaftlich vorgebildeten Angestellten aus dem Gesetz kaum zu rechnen ist, Vorsorge getroffen werden, daß Einrichtungen vorhanden sind, die vom Reichsarbeitsminister später als unter die Ausnahme-Bestimmungen des Gesetzes fallende, in ihrer Verwaltung selbständig bleibende Stellennachweise anerkannt werden können. Das wird nun durch die geplante Einrichtung beabsichtigt, die sich aber wohl noch einer größeren Organisation wird angliedern müssen. Eine solche zu schaffen, sind auch Schritte durch den „Deutschen Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine“ eingeleitet, dem der Verband ja auch als Mitglied angehört.

Bezüglich der Aufstellung einheitlicher Bedingungen für die Vergebung von Bauarbeiten ist seinerzeit der „Deutsche Arbeitgeberbund für das Baugewerbe“ an den Verband herangetreten. Die Vorverhandlungen gehen bis in die Zeit vor dem Krieg zurück. Es war damals beabsichtigt, gleich mit den in Betracht kommenden Reichs- und Staatsbehörden zu verhandeln, der Krieg hat das verhindert. Es ist dann zunächst zwischen dem Verband und dem „Deutschen Wirtschaftsbund für das Baugewerbe“, der nun das Unternehmertum im Hochbaugewerbe vertritt, 1919 die Arbeit wieder aufgenommen und zunächst mit diesem allein daran gearbeitet worden. Bezüglich der allgemeinen Bedingungen ist nach langen Verhandlungen eine Einigung erzielt worden, der sich dann auch der „Bund Deutscher Architekten“ anschloß. Bezüglich der besonderen Bedingungen für Erd-, Maurer- und Zimmerarbeiten schweben die Verhandlungen in dem von den 3 Verbänden gemeinsam eingesetzten Ausschuß noch. Diesem gehören vom Verband Stadtbaurat Winterstein als Vorsitzender, Reg.- und Brt- Hoffmann und Arch. Brt. Seel, sämtlich Berlin, als Mitglieder an, d. h. also je ein Vertreter der Staats- und der Stadtbau-Verwaltung, sowie der Privatarchitekten. Bei den besonderen Bedingungen bietet namentlich die Frage des Aufmaßes und der Berechnung der Maurerarbeiten Schwierigkeiten, da hier weitergehende Meinungsverschiedenheiten bestehen. Um die z. T. abweichenden Anschauungen im Westen Deutschlands auch zur Geltung zu bringen, ist Hr. Brt. Kleefisch in Köln noch als weiterer Verbandsvertreter hinzu gezogen worden. Die Arbeit der allgemeinen Bedingungen ist im Frühjahr mit unseren Erläuterungen den Reichs-, Staats- und städtischen Behörden zugegangen, dann auch den beteiligten Verbänden, um sie auch im Kreis der Privatarchitekten zur Geltung zu bringen.

Inzwischen ist die gleiche Arbeit auch an anderen Stellen in Angriff genommen worden. Namentlich hat das Reichsschatzministerium auf Grund eines Beschlusses des Reichstages eine Kommission zur Aufstellung von Grundsätzen für eine einheitliche Regelung dieser Frage einberufen, die wieder auf dem heute herrschenden Grundsatz aus Arbeitgeber- und Arbeitnehmer-Vertretern gebildet werden soll, der für die sachverständige Lösung solcher Fragen an sich wenig Aussicht auf Erfolg bietet. Der Verband steht noch in Verhandlungen mit den zuständigen Stellen wegen rechtzeitiger Zuziehung.

Der Ausschuß für Wohnungs- und Bauordnungswesen, der aus den Hrn. Magistr.-Brt. de Jonge, Hannover als Vorsitzenden, und den Hrn. Regierungs- und

Baurat Redlich, Berlin, Beigeordn. Ehlgötz, Baurat Schmohl und Professor Metzendorf, letztere sämtlich aus Essen, als Mitgliedern besteht, hat zu einer in Braunschweig gefaßten Entschließung die nähere Begründung geliefert, mit der diese den Reichs- und Staatsbehörden im Frühjahr zugesandt worden ist. Die darin aufgestellten Grundsätze weichen vielfach von den in maßgebenden Regierungskreisen z. T. geltenden ab, sodaß ihre Anerkennung dort jedenfalls auf Schwierigkeiten stoßen dürfte. Der Ausschuß hat inzwischen Leitsätze für das weitere Vorgehen in dieser Frage sowie ein Schema aufgestellt für die Gliederung einer allgemeinen Bauordnung, wobei die preußische Musterbauordnung als Anhalt zugrunde gelegt ist, bezüglich deren jedoch mancherlei Abänderungen gewünscht werden. Auf Einzelheiten geht die Vorlage noch nicht ein. In Heidelberg soll die Versammlung zu den Vorschlägen Stellung nehmen und Beschlüsse für das weitere Vorgehen fassen.

Die Bildung eines wasserwirtschaftlichen Ausschusses im Reichswirtschaftsrat mit weitgehender Gliederung in Unterabteilungen, der sich aber auch wieder auf dem Prinzip der Parität von Arbeitgeber- und Arbeitnehmer-Vertretern aufbaut, hat dem Verbands-Vorstand Veranlassung gegeben, die Einsetzung eines Ausschusses für die Fragen der Wasserwirtschaft und des Wasserrechtes vorzusehen. Er hat vorläufig die Hrn. Geh. Ob.-Brt. Dr.-Ing. Schmick, München, Geh. Brt. Prof. Ehlers, Danzig, Prof. Holz, Aachen und Dr.-Ing. Ludin, Karlsruhe zur Behandlung dieser Frage als Ausschuß eingesetzt, der zunächst ein vorbereitendes Programm und zwar in erster Linie für die besonders vordringliche Frage der Wasserkraftwirtschaft aufstellen soll. Es ist außerdem eine Vereinbarung mit der „Deutschen Gesellschaft für Bauingenieurwesen“ abgeschlossen worden, dahingehend, daß diese gemeinsam mit dem Verband vorgehe und die genannten, auch ihr als Mitglieder angehörigen Fachleute zugleich als ihren Ausschuß betrachte. Mit dem Reichswirtschaftsministerium ist Fühlung genommen und es ist zu erwarten, daß der Reichswirtschaftrat sich des genannten Ausschusses als sachverständigen Beirates bei seinen Arbeiten bedienen werde. Die Versammlung in Heidelberg wird sich mit diesem Vorgehen des Vorstandes und mit weiteren Schritten zu befassen haben.

Bezüglich der Herausgabe des Bürgerhauswerkes sei bemerkt, daß das erste Heft über das Bürgerhaus in Schlesien, das von Landesbaurat und Landeskonservator Dr. Burgemeister in Breslau bearbeitet ist, sich z. Zt. im Druck befindet und zu der Versammlung in Heidelberg in seinen ersten Exemplaren vorliegen wird. Das Heft umfaßt 8 Bogen großen Quartformates Text mit reichem, schönem Abbildungsmaterial und gibt in knappster Darstellung ein umfassendes Bild von der Entwicklung des Bürgerhauses in dem genannten Gebiet vom Mittelalter bis in die neue Zeit. Durch den Krieg sind die Arbeiten an dem Gesamtwerk leider stark verzögert worden, anderseits aber auch in einigen Landesteilen jetzt so weit gefördert, daß demnächst an die Fertigstellung weiterer Hefte gedacht werden kann. Die Schwierigkeit liegt bei den ungeheuer gesteigerten Herstellungskosten (für viele Landesteile liegen erfreulicher Weise die Bildstöcke zum größeren Teil schon fertig vor) in der Geldbeschaffung für den Druck. Für das Heft Schlesien sind die fehlenden Beträge durch das preußische Kultusministerium, die Akademie des Bauwesens, den schlesichen Landesausschuß und eine Reihe von Einzelpersonen in Schlesien gedeckt worden. Nur auf ähnlichem Weg wird es möglich sein, auch für die Fortsetzung die Mittel zu beschaffen. Die Versammlung wird sich über diese Frage und über die Förderung der Arbeit in den Einzelvereinen, in deren Bezirken das zeichnerische Material noch Lücken aufweist, schlüssig zu machen haben.

Bezüglich der übrigen Fragen, mit denen der Verband sich z. T. schon seit längerem beschäftigt, sind für Heidelberg besondere Berichterstatter bestellt, die Vorschläge für das weitere Vorgehen zu machen haben. —

Fr. Eiselen.

Die 75-Jahrfeier der Gründung des Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins.

Ende Mai dieses Jahres beging der „Sächsische Ingenieur- und Architekten-Verein“ in Dresden die Feier seines 75-jährigen Bestehens. Einem Begrüßungsabend im Künstlerhaus folgten am Tag darauf in den Räumen der Technischen Hochschule in Dresden die Sitzungen der einzelnen Fachabteilungen des Vereins, denen der gemeinsame Festakt in der Aula der Hochschule folgte. Bei diesem begrüßte der Vorsitzende des Vereins, Oberregierungsrat Kramer, die festliche Versammlung und verkündete die Ernennung folgender Ehrenmitglieder: Geh. Baurat Dannenfelser-Dresden, Stadtrat Droscha-Bautzen, Geh. Kommerzienrat Dr.-Ing. Hallbauer-Kötzschenbroda, Zivilingenieur Hartwig-Dresden, Kommerzienrat Paschke-Freiberg, Ministerialrat Dr. h. c. Fischer-Dresden, Geh. Baurat Glausnitzer-Dresden, Geh. Baurat Bürgermeister Kuhn-Mainz und Geh. Rat Professor Dr. Engels-Dresden. Nach einer Reihe von Beglückwünschungen durch die Vertreter der Sächsischen Staatsregierung, öffentlicher Körperschaften und Vereine, verwandter Unterrichts-Anstalten hielt Prof. Dr. rer. pol. Gehrig von der Technischen Hochschule in Dresden den Festvortrag über „Neue Wege der technischen Bildung“. Der Redner beschränkte sich auf die Ausbildung der Ingenieure und entwickelte Gedanken für die Errichtung einer Hochschule für Technik und Wirtschaft. Er hält es für notwendig, den künftigen Ingenieuren eine universale Bildungsgrundlage und eine Erziehung zu geben, die sie mit der Gesamtkultur der Gegenwart vertraut mache. Gegenüber dem oft beobachteten handwerksmäßigen Betrieb der Wissenschaften forderte er die Ausbildung des Technikers von einer hohen, Ueberblick über das Ganze der Technik gewährenden Warte und legte Nachdruck auf die Ausbildung des Charakters. Redner betonte auch die Beeinflussung des Kulturlebens durch wissenschaftliche Werte und die Notwendigkeit, das Verständnis der Allgemeinheit für technische Kultur und Wirtschafts-Wissenschaft zu heben. Die Technische Hochschule in Dresden besitze alle Mittel, eine Ausbildung in diesem Sinn zu gewährleisten. Die gedankenreichen Ausführungen fanden den lebhaftesten Beifall der Versammlung.

Den Teilnehmern an der Jubelfeier wurde eine Festschrift überreicht, in welcher der Schriftführer, Dipl.-Ing. Kiessling, Direktor des Stadtvermessungsamtes in Dresden, einen Abriß der Geschichte des Vereins seit seiner Gründung gibt. Das Gebiet des Vereins ist das Königreich Sachsen und Thüringen. Am 1. Januar 1920 umfaßte er 664 Mitglieder in 5 Fachabteilungen für 1. Bau-Ingenieure, 2. Maschinen-Ingenieure, 3. Architekten, 4. Berg- und Hütten-Ingenieure und 5. Vermessungs-Ingenieure und Mathematiker. Ein Zweigverein wurde 1880 in Leipzig durch Bezirks-Ingenieur von Oer und Architekt Roßbach, weitere Zweigvereine wurden 1871 in Zwickau, in Chemnitz, und 1878 in Plauen i. V. durch Prof. Roßbach und Bezirksbaumeister Waldow gegründet. Der Vorstand besteht heute aus den Hrn. Oberregierungsrat Kramer als Vorsitzenden, Stadtbrt. Fleck und Ob.-Reg.-Baurat Dr.-Ing. Speck als stellvertr. Vorsitzenden, Dir. Kiessling und Bauamtmann Wiedemann als Schriftführer, Regierungsbaurat Reuther als stellvertr. Schriftführer und Geh. Bergrat Dr. phil. Heintze als Schatzmeister. Dem Verwaltungsrat gehören an die Hrn. Reg.-Brt. Bank in Leipzig, Reg.-Brt. Kempe in Bautzen, Geh. Bergrat Prof. Schiffner in Freiberg i. S., Geh. Brt. Wanckel in Altenburg, S.-A., Bergschul-Dir. Hilgenberg in Zwickau i. Sa., dann als Vorsitzende der 5 Fachabteilungen die Hrn. Ob.-Reg.-Baurat Dr.-Ing. Bloß in Dresden, stellv. Straßenbahn-Dir. Weidner in Dresden, Ob.-Reg.-Baurat Koch in Dresden, Reg.-Bergrat Fuchss in Freiberg i. Sa. und Dir. des staatlichen Grundstücksamtes, Ob.-Brt. Göllnitz in Sachsen; endlich als Vorsitzende der Zweigvereine Reg.-Baurat Puschmann in Chemnitz, Reg.-Baurat Dr.-Ing. Schober in Leipzig, Dir. der städt. Gasanstalt Brt. Jäckel in Plauen i. V. und Ob.-Brt. Haeuser in Zwickau i. Sa.

Gründungstag des Vereins ist der 10. Mai 1846. An diesem Tag wurden die Satzungen eines „Vereins sächsischer Ingenieure“ genehmigt, der unmittelbar nach Eröffnung der ersten Eisenbahn auf dem Kontinent, der Leipzig-Dresdener Eisenbahn, auf Veranlassung des Maschinenmeisters Goullon von 62 Mitgliedern gegründet wurde. Von 1847 ab wurde den Vereinsmitgliedern freie Eisenbahnfahrt zu und von den Versammlungen bewilligt. Aus diesem Grund wurde die zulässige Mitgliederzahl 1855 auf 250, 1868 auf 300 festgesetzt, eine Beschränkung, die 1871 aufgehoben wurde, um zahlreichen Wünschen auf Aufnahme in den Verein gerecht werden zu können. Neben allgemein fachlichen Interessen und Besichtigungen beschäftigten den Verein von den ersten Jahren ab Standesfragen, wie Einführung einer technischen Staatsprüfung, Errichtung einer obersten technischen Behörde, Organisation des gesamten Ingenieurstandes, Befreiung vom Juristen„druck“ usw. 1851 wurde eine Teilung der Vereinsarbeit durch Bildung von 7 besonderen Sektionen für Vermessung, Hoch- und Landbau, Straßen-, Eisenbahn- und Wasserbau, Berg- und Hüttenwesen, Maschinenwesen, angewandte Physik und

Chemie, sowie technische Administration vorgenommen. Diese Sektionen wurden 1867 zu 4 Fachabteilungen umgebildet. In der Hauptversammlung vom 27. Nov. 1870 vollzog der Verein eine Wandlung, indem er den Namen „Sächsischer Ingenieur- und Architekten-Verein“ annahm. Unter dem neuen Namen beging er am 14. Mai 1871 in Dresden sein 25-jähriges Stiftungsfest. Für die Wandlungen in den Arbeiten des Vereins ist es bemerkenswert, daß die Festrede von Prof. Dr. Schlöhmilch das Thema behandelte: „Ein Streifzug auf das Gebiet der Aesthetik, der die Frage des Stils für Werke der Ingenieurbaukunst ins Auge faßt“. In der Festschrift wird angeführt, daß die „Deutsche Bauzeitung“ damals (Jahrg. 1871, S. 154 f.) dem Wunsch Ausdruck gegeben habe, „daß es dem nunmehrigen „Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Verein“, dessen weiteres Blühen und Erstarken außer allem Zweifel stehe, vor allem gelingen möchte, seinen neuen Namen zur vollen Wahrheit zu machen und auch die zahlreichen architektonischen Kräfte des Landes mehr als bisher für seine Zwecke zu gewinnen“. Dieser Wunsch ist in der Folgezeit in Erfüllung gegangen, besonders nachdem eine eigene Fachabteilung für Architekten begründet worden war. Um die Vereinstätigkeit weiter zu beleben, wurde am 28. März 1871 eine Satzungsänderung dahin beschlossen, daß sich die an einem Ort befindlichen Mitglieder des Vereins zu Lokal- oder Zweigvereinen im Rahmen des Gesamtvereins zusammen schließen konnten. Am 28. Okt. 1871 vollzog der Verein den Eintritt in den neu gegründeten „Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“.

Vom 9.—11. Mai 1896 beging der Verein die Feier seines 50-jährigen Bestehens. Der Verwaltungsrat bestand damals aus den Hrn. Ob.-Brt. Waldow als Vorsitzenden, Brt. Prof. Dr. Ulbricht als stellv. Vorsitzenden, Straßen- und Wasserbauinsp. Grosch als Sekretär, Bauinsp. Baumann als stellv. Sekretär und Brt. Rachel als Kassierer. In der Hauptversammlung vom 12. Dez. 1897 zu Dresden wurde die Erweiterung des Verwaltungsrates auf 12 Mitglieder beschlossen. Während der Kriegsjahre traten Fach- und Standesfragen in den Arbeiten des Vereins zurück hinter die Fragen allgemeiner Kriegs-Fürsorge. Von 680 Mitgliedern eilten 228 zu den Fahnen, von denen 25 nicht mehr wiederkehrten. Die Hauptversammlung vom 16. Febr. 1917 beschloß die Bildung einer neuen Fachgruppe für Vermessungswesen und Mathematik.

Kürzer noch als in der Festschrift selbst mußte hier in raschem Flug die Geschichte des Vereins in den verflossenen 75 Jahren in ihren Hauptabschnitten dargestellt werden. Dazu führt die Festschrift aus: „Was für Ziele er heute gereift, erscheint wie ein selbstverständliches rasches Werden, war in Wirklichkeit aber ein allmähliches Sichdurchsetzen, war ein mühsames Sichdurcharbeiten“. Nicht alle Arbeiten sind von Erfolg gekrönt worden, Manches blieb Hoffnung, muß aber, wie die Schrift hofft, zur Tat werden, wenn der rechte Augenblick genutzt wird.

Wir aber, welche die Arbeiten des Vereins nur aus der Ferne, dafür aber auch losgelöst von den kleinen Menschlichkeiten des Tages verfolgen konnten, haben den Eindruck einer tiefgreifenden Tätigkeit in der Kulturarbeit Sachsens gewonnen und zweifeln nicht, daß die ihm innewohnende elastische Triebkraft ihn in weiteren 25 Jahren zur Jahrhundertfeier und darüber hinaus führen wird. —

Die Deutsche Gesellschaft für Gartenkunst hat in der zweiten Hälfte Juni 1921 in Bielefeld getagt. Ueber den Baum als Mittel schönheitlicher Gestaltung im Stadtbild sprach geistreich der Direktor des Gartenamtes in Düsseldorf, Frhr. v. Engelhardt. Jeder Baumschmuck der Straße müsse, so forderte er, dem architektonischen Bild der Straße angepaßt werden. Zu tadeln seien die Bestrebungen gewisser Gartenarchitekten, jeden Baumschmuck im Sinne des Pathetischen und Monumentalen zu verwenden. — Nicht minder anregend war ein Vortrag des Direktors der Forstakademie in Eberswalde, Prof. Möller, der aus der Versammlung mit Recht als die Sonntagspredigt eines Forstmannes bezeichnet wurde. Möller glaubt, daß sich die forstästhetischen und die wirtschaftlichen Forderungen miteinander versöhnen lassen durch Pflege des sogenannten Dauerwaldes, der in zweckmäßiger Weise durchforstet wird, ohne daß der Charakter des Waldes als eines einheitlichen Organismus verloren geht. Die parzellenweise Abforstung sei ein schwerer forstästhetischer und -wirtschaftlicher Verstoß. Weiter befaßte sich die Tagung mit der Erhaltung der Hofgärten und anderer gefährdeter deutscher Gärten. Man will in Verbindung mit anderen Vereinigungen (dem „Deutschen Werkbund“ und dem „Verein für Heimatschutz und Denkmalpflege“) Richtlinien dafür ausarbeiten, die den Staatsregierungen zugestellt werden sollen. Die Aussprache über die Heranbildung eines tüchtigen Nachwuchses endete mit der Annahme eines Antrages, die Gartenlehranstalt Dahlem zu einer Gartenbau-Hochschule auszubauen und sie der Landwirtschaftlichen Hochschule anzuschließen. Es war aber nur eine Zufallsmehrheit, die den Antrag durchdrückte. Es besteht wohl mehr Neigung, die Gartenbau-Lehranstalt der Technischen Hochschule Berlin anzugliedern. Vor einer Unterstellung der Gartenbau-Lehranstalt unter das Landwirtschaftsministerium wurde geradezu gewarnt und betont, die Gartenbaukunst müsse Fühlung behalten mit den Schwesterkünsten der Architektur und der Malerei, wenn sie ihren Charakter als Kunst bewahren wolle. Zum Ehrenmitglied der Gesellschaft wurde u. a. der Kölner Gartendirektor Encke ernannt. —

Deutsche Maschinentechnische Gesellschaft in Berlin. In der Sitzung vom 15. März 1921 unter Vorsitz des Baurates de Grahl hielt Hr. Regierungsrat Dr. Fricke einen Vortrag über „Naturschutz und Wasserkraft-Anlagen“.

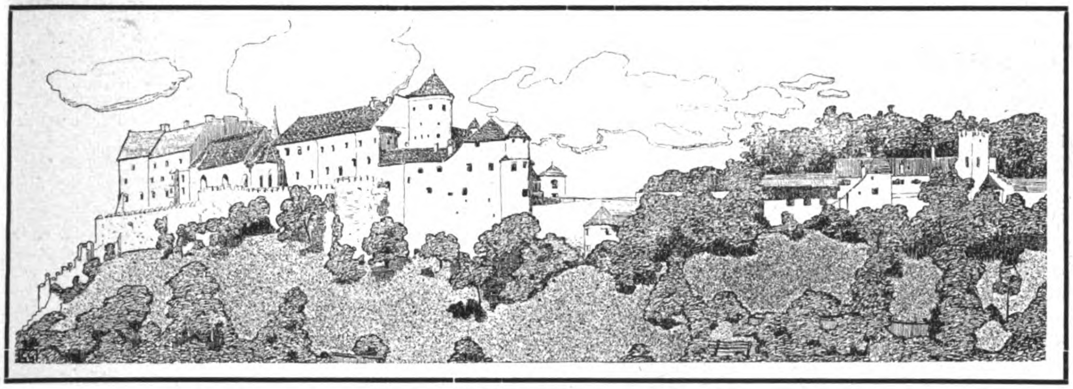
Die Wasserkräfte Deutschlands hat man neuerdings auf etwa 6 Mill. Pferdestärken geschätzt; ihre Erschließung wird für unsere Volkswirtschaft von großer Bedeutung sein. Leider gerät eine solche Erschließung nicht selten in Gegensatz zu den Forderungen des Naturschutzes, namentlich in Gebirgen, wo das Wasser einen Hauptschmuck der Landschaft darstellt, die Ableitung in die Gräben der Kraftwerke das Flußbett jedoch trocken legt. Als Beispiel eines in dieser Weise durch die Industrie zerstörten Naturdenkmales führte der Vortragende das Ottertal im Harz vor und besprach dabei die Vorschläge, die gemacht worden sind, bei Ausnutzung der Bode-Wasserkraft diese Schäden zu vermeiden. Nach den vorliegenden Entwürfen soll der Bode noch dauernd der Sommerwasserstand erhalten bleiben. Namentlich wenn man durch nächtliche Ersparnisse das Wasser in den Tagesstunden vermehrt, wird das Flußbild trotz Ableitung und Ausnutzung von 75 % immer noch recht ansehnlich bleiben. Die Anlage hoher Sperrmauern, durch die die Landschaft vollständig umgestaltet werden würde, läßt sich im Bode-Tal vermeiden, da die oberen Flußgebiete und namentlich das Seitental der Rapp-Bode zur Anlage von Stauräumen größter Abmessungen (bis 70 Mill. ^{cbm}) reichlich Gelegenheit bieten. Auch bei den Anlagen in Bayern habe man die Bedenken durch Teilung der Wassermassen überwunden und sowohl bei der Alz als vor allem bei der Isar sei eine Erhaltung des Flußlaufes vorgesehen. Es liegt hier also ein allgemeiner Grundsatz vor, der durchführbar erscheint und einer systematischen Durchbildung wert ist. Geringeren Erfolg haben diese Bestrebungen bisher beim badischen Murgwerk gehabt, bei dem der Vortragende auch als „Sachverständiger für Heimatschutz“ herangezogen worden war. Mit nur etwa 3 % Verlust an Kraft könnte diesem schönsten Schwarzwaldtal viel von seinem ursprünglichen Reiz erhalten werden. Der „Deutsche Bund Heimatschutz“ strebt die umfassende wissenschaftliche Bearbeitung der einschlägigen Fragen und die Aufstellung allgemeiner Grundsätze an. Es ist anzunehmen, daß bei ruhiger Erwägung sich die idealen und die wirtschaftlichen Bestrebungen in einer für beide Teile befriedigenden Weise vereinigen lassen.

Der mit vielen wundervollen Lichtbildern ausgestattete Vortrag fand reichen Beifall. —

In der am 17. Mai 1921 unter Vorsitz des Hrn. Baurat de Grahl stattgehabten Mitglieder-Versammlung sprach Hr. Reg.- und Brt. Schulzendorf über „Die deutschen Kolonial-Eisenbahnen im Weltkrieg“. Der Vortragende, der länger als neun Jahre als Betriebsdirektor in Togo, Kamerun und Südwestafrika geweilt und in der letztgenannten Kolonie den ganzen Krieg mitgemacht hat, gab zunächst einen Ueberblick über die Entwicklung und den Bestand der deutschen Kolonial-Eisenbahnen sowohl in Schantung wie auch in den vier afrikanischen Kolonien Ostafrika, Togo, Kamerun und Südwestafrika, bis zum Beginn des Weltkrieges. Weiterhin schilderte er die Tätigkeit der Bahnen während des Krieges selbst, und die zum Teil recht außergewöhnlichen Anforderungen, die im Interesse der Landesverteidigung an die Bahnen gestellt wurden.

Durch zahlreiche Lichtbilder wurden die mündlichen Darlegungen ergänzt. —

Zusammenschluß im Steinholz-Gewerbe. Es schlossen sich die Steinholz-Hersteller des rheinisch-westfälischen Gebietes zu einer Vereinigung unter dem Namen: „Rheinisch-Westfälische Steinholzfabrikanten-Vereinigung“ mit dem Sitz in Düsseldorf zusammen. —



DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. № 65. BERLIN, DEN 17. AUGUST 1921.

* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Das Formproblem der Stadt in Vergangenheit und Zukunft.

Von Dr. Albert Hofmann. (Schluß aus No. 62.)

Allen Erörterungen über die neue Stadt voran stellt Wolf das Wort von Gottfried Semper, des größten Architektur-Philosophen, den wir jemals hatten: „Die Baukunst kennt nur einen Herrn, nämlich das Bedürfnis.“ Seine Forderungen bilden die Grundlagen der heutigen Stadtform. Und weit mehr als vor dem Krieg werden wir im neuen Deutschland „die sozialen Forderungen der großen Masse der Bevölkerung zur Grundlage unserer stadtbaulichen Arbeiten machen müssen“. Gewiß, weit mehr, aber nicht ausschließlich, wie es vereinzelte Bestrebungen wirtschafts- und sozialpolitisch verwirrter Köpfe der letzten Tage zeigen. Daher berühren die nüchternen, sachlichen, jedoch nicht ohne Idealismus vorgetragenen Ausführungen Wolfs so angenehm. Wollen wir das Ziel einer weiträumigen und gesunden Siedelungs-Politik erreichen, so müssen sich alle Faktoren zu einer groß angelegten Organisation zusammen schließen: Steuer- und Grundstücks-Politik der Stadtgemeinden, Verkehrstechnik und Freiflächen-Politik, Bauordnung, Bebauungsplan und Realkredit. „Die maßgebende stadtbauliche Arbeit aber muß unter allen Umständen in die Hände eines Mannes gelegt werden, der den künstlerischen Willen und die künstlerische Kraft besitzt, von zentraler, verantwortlicher Stelle aus den Bau der Stadt zu leiten und der gleichzeitig über die Kenntnisse auf denjenigen Gebieten verfügt, die die Grundlage bilden für die heutige Stadtform.“ Nebenher muß seitens der Gemeinden eine weitschauende Eingemeindungs-Politik gehen, um alle umliegenden Gemeindegebiete zu vereinigen, die im Interesse einer groß angelegten Lösung des Wohnungswesens erforderlich sind.

Die Durchführung solcher Pläne nimmt meist einen großen Zeitraum in Anspruch, sodaß der Schöpfer eines großen Planes nur in den wenigsten Fällen die Durchführung seines Werkes selbst erlebt. Immerhin hat sich schon jetzt die Grundform einer neuen Stadt herausgebildet und es haben sich durch die stürmische Entwicklung der Städte von der Mitte des vorigen Jahrhunderts bis zum Weltkrieg bestimmte Grundgesetze mit elementarer Gewalt Geltung verschafft und es haben ergänzend dazu Wissenschaft und Technik die Grundlagen für die künftige Stadtform geschaffen. Diese Stadtform hat zentrifugalen Charakter. In einer anschaulichen schematischen Darstellung gibt der Verfasser die Grundlagen, die beim Entwurf eines General-Bebauungsplanes für eine Großstadt in Bezug auf die Anordnung von Freiflächen, von Verkehrsanlagen, die Verteilung von Geschäfts-, Wohn- und Industrievierteln zu beachten sind. Es ist die ideale Grundform der neuen Stadt, die aber nur selten restlos geschaffen werden kann, da die Neugründung von Städten zu den großen Seltenheiten gehört. „Sie ist aber für jede Stadt, soweit nach Lage der Verhältnisse und der vorgeschrittenen Bebauung noch möglich, anzustreben und der Generalplan einer Stadt muß mit allen verfügbaren Mitteln danach streben, diesem Idealzustand nahe zu kommen. Alle Sanierungspläne, Durchbrüche, Straßenverbreiterungen und Stadterweiterungen haben auf dieser Grundlage aufzubauen und die Verkehrs-, Freiflächen-, Siedlungs- und Eingemeindungs-Politik muß mit in erster Linie durch diese Gesichtspunkte geleitet werden.“ Dazu kommt noch ein Weiteres, die Selbstversorgung einer Nation mit Lebensmitteln, die der Krieg als wichtigste Frage der Zukunft aufgeworfen hat. Während in den siebziger Jahren auf 1 Verbraucher noch 3 Selbstversorger kamen, hat sich heute das Verhältnis dahin umgekehrt, daß auf 1 Selbstversorger 3,8 Verbraucher kommen. Nach der Ansicht erfahrener Landwirte ist Deutschland bei höchster Steigerung der Produktion und bei einer entsprechenden Siedelungs-Politik imstand, eine Bevölkerung von 90 bis 100 Millionen Seelen mit tierischer und Pflanzen-Nahrung selbst zu versorgen. Wenn eine planmäßige Politik auf dieses Ziel gerichtet wäre, so müßte das für die Landwirtschaft wie für das gesamte Siedelungswesen einen völligen Umschwung herbei führen. Für die Großstädte wäre dabei erforderlich, daß sie das Ziel ihrer Eingemeindungs-Politik ganz erheblich weiter stecken als seither und namentlich auf benachbarte ländliche Gemeinden mit starker Landwirtschaft ausdehnen müßten. Für die Stadtform ergibt sich daraus die Forderung, in der Nähe der Vorort-Siedelungen in großem Umfang Gelände für Laubengärten zur Verfügung zu stellen, dann aber auch weite Gebiete zwischen den Landstraßen, die als Verlängerung der Radialstraßen verlaufen, für die Landwirtschaft der Gemeinden frei zu halten.

Für die künftige Bevölkerungs-Zunahme aber müßte eine andere Siedelungs-Politik einsetzen. Die magnetische Kraft, welche die Städte im letzten halben Jahrhundert auf die großen Massen ausgeübt haben, ist durch die Kriegsfolgen in ihr Gegenteil verkehrt worden. Es wird, vor allem für den Industriearbeiter, eine

Stadtflucht notwendig, er muß in ländlichen Siedelungen untergebracht werden, soll seine Lebenshaltung mit den von ihm erworbenen Mitteln noch im Einklang stehen. Wolf berechnet, daß bei der heutigen Ueberfüllung der Städte bei 100 000 Einwohnern für 5—10 000 Menschen neue Behausungen geschaffen werden müssen oder daß die gleiche Zahl abwandert. Für diese Entlastung der Städte hält der Verfasser 4 Wege für möglich: 1. Durch Abwanderung auf das Land oder in die Landstädte, wo die abwandernden Großstädter sich neue, vorwiegend landwirtschaftliche Erwerbsmöglichkeiten suchen. Mit anderen Worten: es wird entgegen der Erscheinung des letzten halben Jahrhunderts der Rückwanderungs - Prozeß einsetzen. Eine Möglichkeit 2. bestände in der Abwanderung von Industriearbeitern auf das Land und gehöftartige Ansiedelung derselben als Ackerbürger in neu anzulegenden kleinen Gütern von 1—2 ^{ha} Fläche. 3. könnte eine Neugründung ländlicher Siedelungen in der Nähe von großen Städten und 4. eine Neugründung von Gartenstädten auf dem flachen Land in Betracht kommen. Für das Formproblem der Stadt würden nur die beiden letzten Vorschläge in die Erscheinung treten. Den vierten Weg denkt sich Wolf so, daß eine neue Siedelung in der Nähe einer Eisenbahn so angelegt wird, daß nach der Skizze S. 275 3—4 Gartenstädte nach dem System Howard (Letchworth) mit $^1/_3$ Bebauung und $^2/_3$ landwirtschaftlichem Gebiet gleichzeitig gegründet werden. Diese 3—4 Einzelstädte würden im Mittelpunkt ein gemeinsames kommunales Forum mit öffentlichen Gebäuden, Theater, Volkshaus usw. erhalten; es würden diese Gebilde also die Vorzüge der Großstadt mit den Vorzügen der Kleinstadt — mit weiträumiger ländlicher Bebauung und landwirtschaftlicher Selbstversorgung — verbinden können. Es würde damit eine Großstadt von 100 000 Einwohnern aus einem Guß erstehen. In der Tat ein sehr beachtenswerter Gedanke. Der Verfasser eröffnet ein verheißungsvolles Zukunftsbild mit den Worten: „Geht ein großer Teil der Industriearbeiter zur Landwirtschaft über, und wird die Industrie nach und nach so umgestellt, daß sie in der Hauptsache einheimische Rohstoffe verarbeitet, so erscheint es durchaus möglich, daß in ferner Zukunft im Lauf verschiedener Generationen eine gewisse Verschmelzung von Stadt und Land eintritt und daß Deutschland im wesentlichen ohne Einfuhr und Ausfuhr existieren kann“.

Der Abschnitt VI unseres Werkes ist den Raumelementen der neuen Stadt gewidmet, den Straßen, Plätzen und Grünflächen. Die Betrachtung ist eine vorwiegend historische; sie gipfelt in dem Nachweis: „Immer war es die höchste Steigerung der Lebenskultur, durch die eine Zeit ihren charakteristischen Ausdruck gefunden hat“. Beweis der Markus-Platz in Venedig. In unseren Tagen ist ein solcher Beweis der Monumental-Platz. Für ihn als Beispiel führt Wolf das Forum in Chicago an und macht selbst einen Vorschlag für einen Festplatz mit Stadion in Hannover, den wir S. 246 und 247 abbildeten. Seine Betrachtungen kommen zu dem Ergebnis: Das Beherrschende der neuen Stadt sind die Verwaltungs-Gebäude, die Gerichtshäuser, Parlamentshäuser, Markthallen, Badeanstalten, Banken, Kirchen und Schulen, Konzerthäuser, Stadthallen, Bibliotheken, Museen, Verkehrsanstalten, Krankenhäuser, Schlachthöfe, Wassertürme, Gasometer usw.; sie bieten eine große Fülle neuer Gestaltungsmöglichkeiten in Verbindung mit monumental zu gestaltenden Plätzen. „Für sie alle einen typischen Ausdruck zu finden und ihnen eine solche Lage und Stellung im Organismus der Stadt zu geben, daß sie nicht allein rein künstlerisch Steigerungspunkte für die umgebenden Stadtteile bilden, sondern auch in innerem, geistigem Zusammenhang mit ihnen stehen, wird Aufgabe künftiger architektonischer Gestaltung sein. Groß angelegte Zusammenfassung zu einander gehöriger Gebäude zu einheitlichen monumentalen Foren, zu einem Verwaltungsforum, Schulforum, Kunstforum, Sportforum, zu Festplätzen im besten Sinn des Wortes, werden sie die höchsten Akkorde bilden, und das Architekturideal der Zukunft, das Volkshaus, das eine Stätte edelster Kunstbetätigung auf allen Gebieten sein wird (Schauspiel, Musik, Plastik, Malerei, Volksbelehrung, Bibliothek, Lesesäle, Vortragssäle, Kino, Körperkultur usw.) in räumliche Verbindung gebracht mit dem Volkspark, wird der Dom der zukünftigen Stadt sein.“ Mit solchen begeisterungsvollen Worten führt der Verfasser seine Sache. Dabei werden die sozialen Momente nicht außer Acht gelassen: „Mit der neu begründeten Staatsform des vorigen Jahrhunderts beginnt die Vertiefung in soziale Fragen und damit auch die Erkenntnis des gesundheitlichen Wertes der Grünanlagen im Stadtbau“. Bedeutung gewinnen nun auch die Spielwiesen. In einem Bebauungsplan für ein Kleinwohnungs - Viertel in gemischter Bauweise zeigt der Verfasser eine Spielplatz-Anlage von etwa 23 ^{ha} Flächeninhalt in Verbindung mit vier Schulgebäuden mit zusammen 102 Klassen inmitten eines Kleinwohnungs-Viertels. Mit den einfachsten, lediglich aus der Zweckbestimmung sich ergebenden Mitteln wurde der gelungene Versuch gemacht, eine große, monumentale Gesamtwirkung zu erzielen. Zu größter Steigerung ist dieser Gedanke gebracht in dem auf den Seiten 246 und 247 wiedergegebenen Vorschlag für einen Volkspark für Hannover in der Masch. Was Wolf weiterhin über die Geschäftsstadt und die Wohnstadt ausführt, zeugt von voller Beherrschung dieses wichtigen Gegenstandes. Als Beispiel sei der Plan für die Gartenstadt Laatzen bei Hannover ange-

Fritz Klingholz †.

Aller Kräfte größte ist die Wahrheit,
Aller Wahrheit beste ist die Weisheit,
Aller Weisheit höchste ist die Güte! Rosegger.

Am frühen Morgen des 23. Januar dieses Jahres ist der Architekt und ordentliche Professor an der Technischen Hochschule zu Berlin, Geh. Regierungsrat Dr.-Ing. e. h. Fritz Klingholz, im sechzigsten Lebensjahr dahingeschieden, allzufrüh für seine Angehörigen, die Frau und den noch nicht achtjährigen Sohn, allzufrüh aber auch für alle, die diesem seltenen Mann voll Kraft und Wahrheit, Weisheit und Güte näher getreten sind.

Geboren in Barmen am 21. Oktober 1861, hat er die Realschulen in Barmen und Bonn und die Realschule I. O. in Köln besucht, an der er die Reifeprüfung ablegte; hat dann nach einjähriger Vorbereitung als Baueleve in Bonn sich vom Herbst 1880 an den Technischen Hochschulen zu Stuttgart und Berlin je zwei Jahre dem Studium der Architektur gewidmet, das er nach bestandener erster Staatsprüfung an letzterer ein weiteres Halbjahr fortsetzte. Nachdem er danach der militärischen Dienstpflicht in einem bayerischen Feldartillerie-Regiment genügt hatte, war er vom 1. Dezember 1886 an als Regierungsbauführer bei der Umgestaltung der Bahnhofsanlagen in und bei Düsseldorf beschäftigt. Im Februar 1892 bestand er die zweite Staatsprüfung mit Auszeichnung, woran sich ein fünfmonatlicher Urlaub schloß, der zu einer Studienreise nach Toscana benutzt wurde. Danach war Fritz Klingholz als Regierungsbaumeister eine lange Reihe von Jahren — von Mitte August 1893 bis Mitte April 1904 — im bautechnischen Büro des preußischen Ministeriums für öffentliche Arbeiten in Berlin zumeist mit Entwürfen von Eisenbahn - Hochbauten beschäftigt. Diese Tätigkeit wurde jedoch vom Anfang November 1893 bis Anfang Juni 1895 durch eine dreizehnmonatliche Tätigkeit im Reichsdienst als stellvertretender Baudirektor beim Kaiserl. Gouvernement von Deutsch-Ostafrika und eine hierauf folgende halbjährige Studienreise durch Ostindien unterbrochen. Vom 15. April 1904 an leitete er die Bauausführung des von ihm entworfenen Eisenbahn-Empfangsgebäudes in Wiesbaden, dessen künstlerische Durchbildung er auch bis zur Vollendung des Baues fortführte, nachdem er am 1. April des folgenden Jahres als ordentlicher Professor an die Technische Hochschule zu Aachen berufen worden war. Drei Jahre später folgte er einem Ruf an die Technische Hochschule zu Hannover und schließlich am 1. April 1911 einem neuen Ruf an die Technische Hochschule zu Berlin.

Nach Beginn des Weltkrieges hat er dann, obwohl er als Regierungsbauführer durch den infolge eines Sturzes vom Baugerüst erlittenen Verlust des rechten Ellbogengelenkes als Invalide aus dem Heeresdienst geschieden war, führt, der von Wolf entworfen wurde. Die Kleinhaus-Siedelung umfaßt 93 Wohnungen in schlichter Ziegelarchitektur, besitzt den Typus der städtischen Siedelung, klingt daneben aber doch auch an „an den stillen und herb poetischen Reiz niedersächsischen Landes“ (S. 274). Welche Summe von umsichtigen Ueberlegungen in den städtischen Bebauungsplänen des Verfassers liegt, wird der erkennen, der sich eingehend mit diesem reich illustrierten Kapitel beschäftigt. Das gilt namentlich für die Bebauungspläne für Hannover. Sein Schluß ist: die Industriestadt ist von der Wohnstadt nicht zu trennen; „reine Industriestädte anzulegen, ist ein Ding der Unmöglichkeit“. In diesem Zusammenhang wird auch die „Tet-Stadt“ des Bildhauers Bernhard Hötger besprochen; der Plan wird als Ganzes als Ahnung einer neuen Art von Monumentalstadt begrüßt, in welcher ein ganzer Industriebezirk den Geist künstlerischer Einheit atmet.

Der Friedhof mit seinen mannigfaltigen Ausdrucksformen beschließt das nur 221 Seiten umfassende Werk, das jedoch auf diesem gedrängten Raum eine solche überquellende Fülle von sachlichen und künstlerischen Ueberlegungen auf dem Gebiet des Städtebaues zeigt, daß man versucht ist, es lediglich als einen Entwurf zu einem größeren, vielbändigen Werk über Städtebau zu betrachten. Mit ihm aber tritt Paul Wolf in die vorderste Reihe der deutschen Städtebauer, ja, der Städtebauer der Welt. Größter Idealismus mit nüchternstem Wirklichkeitssinn sind in ihm in harmonischer Weise gepaart. In ihm tritt die reiche Erfahrung an die Stelle der eingelernten Theorie und zeichnet ihn dadurch vor so vielen Mitläufern aus. —

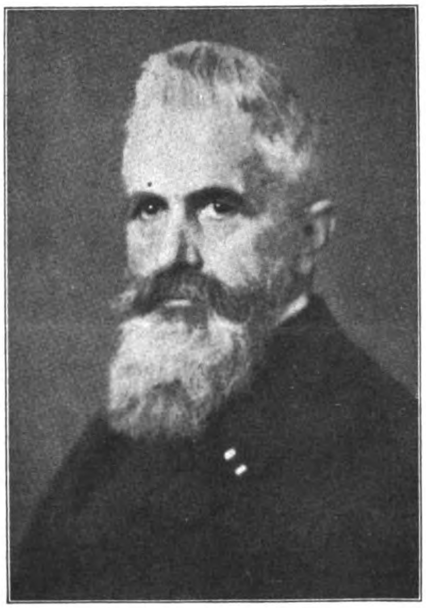
Vermischtes.

Zur Erhaltung der Grünanlagen in Berlin. Von einem um das Wohl und das Aussehen der Gemeinde Groß-Berlin besorgten Fachgenossen erhielten wir die folgenden Mitteilungen, die, wenn sie zutreffend sind, geeignet wären, eine große Beunruhigung in die Bevölkerung zu tragen:

„Da Ihr geschätztes Blatt stets dafür eingetreten ist, daß bestehende alte, schöne Grünflächen in Städten zum Wohl der Anwohnenden erhalten werden sollten, erlaube ich mir darauf hinzuweisen, daß nach einer Mitteilung, welche vor einigen Tagen durch die Zeitungen ging, der wunderschöne, bekannte, große Park in der Straße Alt-Moabit in Berlin, gegenüber dem Kriminal-Gericht, welcher sich tief in den Häuserblock zwischen Spener-Straße, Melanchthon-Straße und Paul-Straße schiebt, nach den neuesten Beschlüssen des Reichstages für die Reichspost freigegeben und von dieser mit einem Paketpostamt bebaut werden soll. Es handelt sich hier um einen alten Park mit einem herrlichen Baumbestand von Eichen, Buchen, roten Kastanien usw., der mehr als 100 Jahre alt ist, und der nun vernichtet werden soll. Ich bitte Sie im Interesse der Sache, auch Ihre Stimme warnend zu erheben, vielleicht ist noch in letzter Stunde die Möglichkeit vorhanden, zuständige Stellen doch davon zu überzeugen, daß es notwendig ist, derartige schöne Parkanlagen inmitten einer Groß-Stadt zu erhalten. Es liegt gar kein Grund vor, ein Paketpostamt gerade in diesen Park zu bauen und ihn damit zu beseitigen. In unmittelbarster Nähe desselben, an der Rathenower-Straße, liegen die großen Grundstücke der früheren Kasernen des 4. Garde-Regimentes und des Ulanen-Regimentes. Zu beiden Kasernen gehören sehr große umfangreiche Exerzierplätze, und hier wäre ohne Weiteres Platz in beliebiger Menge, um jede gewünschte Anlage für die Reichspost zu errichten. Auf dem Parkgrundstück in der Straße Alt-Moabit, welches früher der Sitz des Generalkommandos des Gardecorps war, befindet sich eine alte, schöne Villa mit Nebengebäuden, aus der Zeit nach Schinkel, welche angeblich zur Wohnung eines höheren Postbeamten ausgebaut werden soll. Selbst wenn man diese Verwendung des schönen Gebäudes gutheißen würde, müßte man dennoch gegen die Erbauung eines Paketpostamtes in dem hinter der Villa gelegenen großen Park Einspruch erheben, da es ja nicht unbedingt nötig sein wird, daß der neue Bewohner unmittelbar beim Paketpostamt wohnt. Der alte Park gewährt den umliegenden Grundstücken in bester und ausgiebigster Weise Licht und Luft, er ist in jeder Beziehung in seiner Art eine seltene Schönheit und es wäre ein Vandalismus sondergleichen, wenn dieser Park beseitigt würde.

Ich bitte Sie deshalb, in Ihrem Blatt Stimmung dafür zu machen, daß der Park nicht bebaut, sondern möglichst sogar als öffentlicher Park ausgestaltet wird.“

Wir können uns dieser Bitte umso weniger entziehen, als es sich in der Tat um eine der schönsten Parkanlagen des alten Berlin


Fritz Klingholz.
(21. Oktober 1861 — 23. Januar 1921.)

Frau und Kind und sein kurz vorher fertig gestelltes Heim verlassen, sich für den Felddienst zur Verfügung gestellt und diesem seine Kraft bei einer Etappe in Rußland gewidmet. Hatte er hierbei schon einen Teil seiner Gesundheit eingebüßt, so trafen ihn im vorigen Jahr die Erkrankung und der darauf folgende Tod seines einzigen Bruders als ein doppelt schwerer Schlag.

Von den im Staatsdienst ausgeführten Werken des Verstorbenen sind außer dem schon erwähnten Empfangsgebäude in Wiesbaden eine große Zahl von Eisenbahn-Hochbauten zu nennen, insbesondere das Empfangsgebäude in Kreuznach, der Entwurf für den Erweiterungsbau des Stettiner Bahnhofes in Berlin, einschließlich der Durchbildung aller Einzelheiten für die Ausführung, und die an den hessischen Bahnstrecken errichteten Hochbauten. Von seinen im Reichsdienst geleisteten Arbeiten seien hervorgehoben die Sanierung von Daressalem durch Entwässerung und die zahlreichen über ganz Deutsch-Ostafrika verteilten Stationsgebäude für die Schutztruppe. Nach privaten Aufträgen hat Fritz Klingholz ausgeführt eine Anzahl von Empfangsgebäuden für die Ostdeutsche Eisenbahn-Gesellschaft (Lenz & Co.), darunter den kaiserl. Empfangspavillon in Kadinen, und das Empfangsgebäude in Travemünde als sein letztes für die Eisenbahn ausgeführtes Werk. Von Wohnhäusern stammen von ihm die Villa Sirius in Baden-Baden für den Fabrikbesitzer Dr. Frennery, ein Landhaus für den Hochschulprofessor Hertwig in Aachen und sein eigenes Landhaus mit großem Garten in der Kolonie Heer-Straße bei Berlin. Auch an architektonischen Wettbewerben hat der Verstorbene sich vielfach mit gutem Erfolg beteiligt, so am ersten Wettbewerb für das Völkerschlacht-Denkmal bei Leipzig, an denen für die Eisenbahn-Empfangsgebäude in Metz (I. Preis), Darmstadt (I. Preis) und Hamburg (angekauft), sowie für das Ministerialgebäude mit Ministerwohnung in Rudolstadt (preisgekrönt).

Mit Fritz Klingholz ist ein Meister der Baukunst von uns geschieden, in welchem starke Kraft der Phantasie mit einer aus hoher Begabung und unermüdlichem Fleiß erwachsenen gleichartigen Beherrschung der Konstruktionen wie der Formen und Farben verbunden war. Er war aber auch, bei stattlicher äußerer Erscheinung, eine vorbildlich reich und harmonisch durchgebildete Persönlichkeit, die, auf innerer Wahrhaftigkeit beruhend und Ernst mit Humor glücklich vereinend, von gleich feiner Empfindsamkeit für Lebens- und Umgangsformen war, wie sie seine Werke beseelt, eine Persönlichkeit voller Güte und Hilfsbereitschaft, die stets Licht und Wärme von sich ausgestrahlt hat und deren Andenken wie ein heller Stern in den Seelen aller derer fortleuchten wird, die das Glück gehabt haben, als Angehörige, Freunde, Amtsgenossen und Schüler im Leben mit ihm in näherer Verbindung zu sein. —

Berlin. Bruno Schulz.

handelt, die unter allen Umständen erhalten und der öffentlichen Benutzung zugänglich gemacht werden müßte. Es wäre unverantwortlich, wenn hier zerstört und vernichtet würde, was Jahrzehnte deutscher Gartenkunst aufgebaut haben. Hier sollten sich in gleicher Weise und mit der gleichen Tatkraft sowohl der Reichskunstrat wie auch die Stadt Berlin ins Mittel legen, um die Stadt vor einem Schaden zu bewahren, der nie wieder gut gemacht werden könnte. — Die Redaktion.

Die 44. Tagung des Innungs-Verbandes Deutscher Baugewerksmeister findet am 7. und 8. Sept. 1921 in München im Hotel „Bayerischer Hof" am Promenade-Platz statt. Auf der Tagesordnung befinden sich eine Reihe bemerkenswerter Berichte, so über Aufhebung der Wohnungs-Zwangswirtschaft und die Wiederbelebung des Baugewerbes; die Neuorganisation des Bauhandwerkes; die Stellung der Arbeiterproduktiv-Genossenschaften in der Bauwirtschaft; die Uebernahme der Haftpflicht-Versicherung im Baugewerbe durch die Berufsgenossenschaften; Stellungnahme zur Errichtung von Architekten-Kammern; Fragen des Lehrlingswesens; Bauschulfragen; Denkmalpflege usw. —

46. Abgeordneten-Versammlung und 50-jährige Jubelfeier des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine" in Heidelberg. Am 2. und 3. Sept. 1921 findet in Heidelberg die 46. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes statt, an die sich am 4. September eine Festsitzung zur Feier des 50-jährigen Bestehens des Verbandes anschließt, wenn auch der eigentliche Gründungstag des Verbandes auf den 28. Okt. 1921 fallen würde. Aus Anlaß der Versammlung wird eine Ausstellung von Plänen süddeutscher Wasserstraßen veranstaltet. Vorgesehen sind eine Besichtigung dieser Ausstellung, eine solche des Heidelberger Schlosses unter sachkundiger Führung und am 5. September ein Ausflug in die Rheinpfalz nach Bad Dürkheim, sowie ein Festessen auf der Molkenkur. Die Sitzungen werden in der Stadthalle abgehalten. Bei der Festsitzung werden nach einer Ansprache des Vorsitzenden, Geh. Ob.-Brts. Dr.-Ing. Schmick in München, und Bekanntgabe von Ehrungen Hr. Dr. Edelmaier in Neckargemünd über „Die alten Bauten Heidelbergs", sowie Hr. Geh. Ob.-Brt. Prof. Dr.-Ing. Rehbock in Karlsruhe über „Die Energieversorgung Badens aus seinen Wasserkräften" sprechen.

Die Tagesordnung der Abgeordneten-Versammlung, zu der sich bisher gegen 80 Abgeordnete angemeldet haben, sieht neben inneren und geschäftlichen Angelegenheiten des Verbandes Beratungen vor über Bauordnungs- und Wohnungswesen, über allgemeine Bedingungen für die Vergebung von Bauarbeiten, über die Einsetzung eines Ausschusses für Wasserwirtschaft und Wasserrecht, sowie eine Stellungnahme zur Hochschul-Reform, zur Errichtung von Architekten- und Ingenieur-Kammern, zu verschiedenen Fragen der Neuordnung in Staat und Gemeinden, insbesondere in ihrer Rückwirkung auf die Techniker. Es sei auch auf die entsprechenden Mitteilungen aus dem Vereinsleben auf S. 285 f. verwiesen. —

Wettbewerbe.

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine Wandmalerei im Durchgang zwischen Stadthaus und Fraumünster-Kirche in Zürich eröffnet der Stadtrat von Zürich unter allen in der Schweiz wohnhaften stadtzürcher Künstlern und den im Kanton Zürich seit 1. Jan. 1921 niedergelassenen Schweizer Künstlern zum 10. Dez. 1921. —

Einen Wettbewerb betr. Entwürfe für eine Seebade-Anstalt in Rorschach eröffnet der Stadtrat von Rorschach unter den im Kanton St. Gallen niedergelassenen und den in Rorschach aufgewachsenen Fachleuten zum 10. Dez. 1921. Für Preise stehen 5500 Franken zur Verfügung. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Bauvorstand E. Keller in Rorschach, Arch. F. W. Fissler in Zürich, Arch. Prof. R. Rittmeyer in Winterthur und als Ersatzmann Arch. A. Ramseyer in Luzern. —

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Krieger-Denkmal für Pulheim veranstaltet die Gemeinde unter rheinischen Künstlern. Näheres durch das Bürgermeisteramt. —

Wettbewerb Krieger-Denkmal München. Den Mitteilungen hierüber auf S. 276 tragen wir nach, daß es sich um die Ehrung der furchtbaren Zahl von 13 000 im Krieg gefallenen Münchnern handelt. Der Ausdruck „Krieger-Denkmal" ist im weitesten Sinn aufzufassen, d. h. es sind, abgesehen von der naheliegendsten Form eines Denkmales in Stein oder Erz, auch rein architektonische, städtebauliche und landschaftliche Lösungen willkommen. Das Krieger-Denkmal kann in eine schon bestehende architektonische oder landschaftliche Umgebung hinein gestellt und dem Inneren der Stadt möglichst nahe gerückt werden; es kann aber auch als Teil einer später zu errichtenden architektonischen Umgebung entworfen werden, wobei der Gedanke zugrunde zu legen ist, das Denkmal in Verbindung mit einem gemeinnützigen Zwecken dienenden Gebäude, etwa einem Fürsorgeheim für Kriegs-Invalide zu bringen. Nicht in Betracht kommt eine Siedelungs-Anlage. Bedingung ist in diesen Fällen jedoch, daß das Denkmal so in sich abgeschlossen entworfen wird, daß es auch ohne die spätere Umbauung eine künstlerische, wenn auch in späterer Zeit noch architektonisch zu hebende Wirkung ausüben kann. Der Wettbewerb bleibt beschränkt auf die in München und seinen Vororten lebenden Künstler deutscher Reichsangehörigkeit. Die Möglichkeit der Anbringung von 13 000 Namen wird nicht zur Bedingung gemacht, kann aber vorgesehen werden. Zu den S. 276 genannten Preisrichtern treten als Ersatzleute die Hrn. Kunstmaler Prof. Julius Diez, Oberregierungsbaurat Hof und Bildhauer Prof. Pfeiffer in München. Ueber die Einteilung der Preissumme von 20 000 M. entscheidet das Preisgericht nach der Güte der eingelaufenen Entwürfe. Das Preisgericht wird aus den mit Preisen oder Ankäufen ausgezeichneten Bewerbern die Mitarbeiter zu einem zweiten engeren Wettbewerb bestimmen, der die endgültige Gestaltung der Krieger-Ehrung auf Grund des Ergebnisses des laufenden Wettbewerbes zum Gegenstand haben wird. —

Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für Besatzungsbauten in München-Gladbach. Da die Bedingungen dieses Wettbewerbes den allgemeinen Wettbewerbs-Bedingungen, die für das Hochbaufach aufgestellt wurden, nicht entsprechen, so hat der Landesbezirk Rheinland (links) des „Bundes Deutscher Architekten" vor dem Wettbewerb gewarnt, zugleich aber an den Oberbürgermeister von M.-Gladbach eine Zuschrift gerichtet, in welcher u. a. mitgeteilt ist, daß der Wettbewerb sowohl für Preisrichter wie für Bewerber gesperrt werden mußte, „nachdem Hr. Beigeordneter Stadtbaurat Greiß es abgelehnt hat, den Wettbewerb in Uebereinstimmung zu bringen mit den Grundsätzen für das Verfahren bei Wettbewerben auf dem Gebiet der Baukunst.

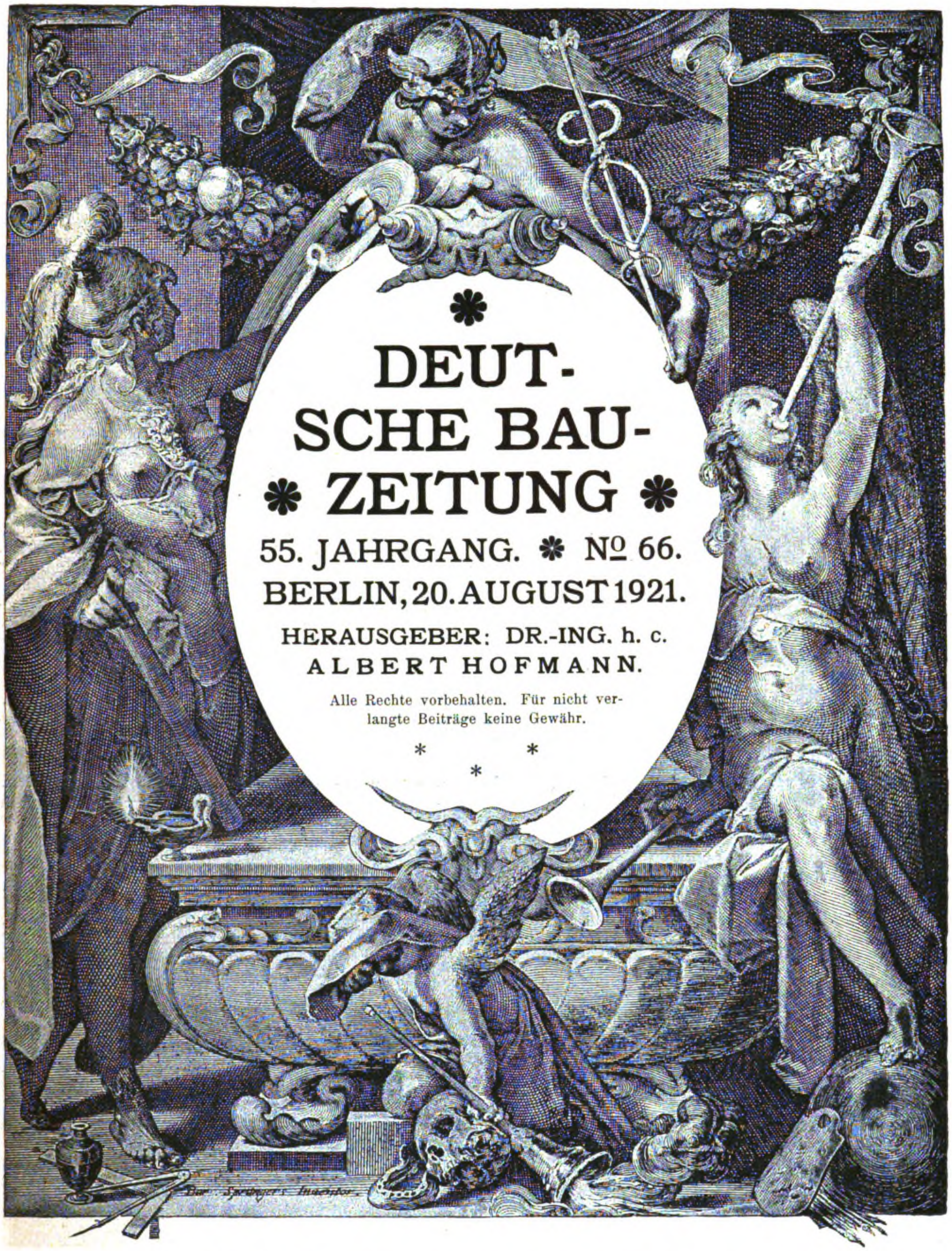
Diese Grundsätze sind vom „Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine" (dem übrigens Hr. Stadtbaurat Greiß angehört) und dem „Bund Deutscher Architekten" aufgestellt und beide Verbände verlangen von ihren Mitgliedern als Pflicht, daß sie als Bewerber oder Preisrichter an Wettbewerben nur teilnehmen, wenn diese nach den Grundsätzen für das Verfahren bei Wettbewerben auf dem Gebiete der Baukunst gehandhabt werden.

Das Reichs-Neubauamt Krefeld hat uns ausdrücklich erklärt, daß der Wettbewerb in erster Linie von der Stadtverwaltung M.-Gladbach ausgehe und hat uns daher wegen der Form der Ausschreibung an Sie verwiesen. Wir gestatten uns zu bemerken, daß es bei der geringen Zahl von Architekten in M.-Gladbach für den Hrn. Stadtbaurat nicht schwer sein kann, diejenigen Architekten der Reichsvermögens-Verwaltung für die Besatzungsbauten zu empfehlen, die den Aufnahmebedingungen des zur Zeit den Ministerien und parlamentarischen Körperschaften vorliegenden Gesetzentwurfes über die Architekten-Kammern entsprechen. Wir empfehlen Ihnen daher zu erwägen, ob sie nicht von der Veranstaltung des Wettbewerbes in Anbetracht der verhältnismäßig hohen Opfer an Zeit und Geld, die er bei ordnungsmäßiger Veranstaltung erfordern würde, absehen wollen". —

In einem Wettbewerb betr. Entwürfe zu einem Plakat für die „Jahresschau Deutscher Arbeit Dresden 1922", beschränkt auf Dresdener Bewerber, liefen 122 Arbeiten ein. Das Preisgericht, in dem sich u. a. der Bildhauer Prof. Karl Groß, der Maler Geh. Hofrat Prof. Otto Gussmann und der Architekt Prof. Hans Poelzig befanden, verlieh den I. Preis von 3000 M. dem Entwurf „Charakteristik" von Paul Berger; den II. Preis von 2000 M. dem Entwurf „Jedes Jahr dasselbe" von Alfred Schütze; je einen III. Preis von 1500 M. dem Entwurf „Majolika-Frau" von Bruno Gimpel und dem Entwurf „Pilo" von Kurt Börnig. Ein Entwurf von Herbert Lehmann wurde zum Ankauf empfohlen. —

Inhalt: Das Formproblem der Stadt in Vergangenheit und Zukunft. (Schluß.) — Fritz Klingholz †. — Vermischtes. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



DEUTSCHE BAU-
ZEITUNG
55. JAHRGANG. * № 66.
BERLIN, 20. AUGUST 1921.
HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c.
ALBERT HOFMANN.

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

* * *

Zum fünfzigjährigen Bestehen des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“.

Von Dr. Albert Hofmann.

> „Aber vor Allem, vereinigt Euch alle! Ihr seid verloren, ohne Rückhalt, wenn Ihr gespalten seid. Und warum solltet Ihr es sein, wo so große gemeinschaftliche Interessen Euch einen? Sollten wirklich, bei so großer Gefahr, niedrige Eifersüchteleien und kleinliche Leidenschaften es wagen, sich fühlbar zu machen? Sind sie es wert, daß man sie um so hohen Preis befriedigt?“
>
> Jean Jacques Rousseau: „Lettres de la montagne“.

Fünfzig Jahre werden am 28. Okt. 1921 verflossen sein, seit der „Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ gegründet wurde. Das ist für die deutsche Baukunst in ihrem eigensten und weitesten Sinn kein Ereignis von alltäglicher Bedeutung. Daher ziemt es sich wohl, im geschäftigen Treiben des Tages den Schritt zu verhalten und einen kurzen Rückblick zu werfen auf die Spanne Zeit, in der diese angesehene Körperschaft entstand und gewirkt und zu versuchen, ein Urteil darüber zu gewinnen, wie sie gewirkt hat. Nicht eine rauschende Feier soll das Andenken an den Geburtstag festhalten; dazu ist unsere politische Lage nicht angetan. „Dies ist die Zeit der Könige nicht mehr!“ läßt Friedrich Hölderlin in seinem unvollendeten Drama „Empedokles“ den griechischen Seher und Philosophen klagen. Und was schon vor hundertzwanzig Jahren, drei Lustren nach dem Tod des großen Friedrich, als wahr empfunden wurde, ist es mehr noch heute, da viele nicht wissen, ob, mit dem Kirchenvater Augustin in seinen „Bekenntnissen“ zu reden, dieses Leben sterbendes Leben oder lebendiges Sterben ist. Doch soll der Tag auch nicht unbemerkt vorübergehen. In Heidelberg will in den ersten Tagen des September der Verband die Mitglieder seiner Vereine zu einer Festsitzung vereinigen, die nach Tagen ernster Beratungen, die dem Wiederaufstieg des Faches gelten, die trübe Gegenwart an die ruhmvolle Vergangenheit erinnern soll, um aus diesem Rückblick neue Kraft zu neuem Werden zu gewinnen. So wird sich auch hier das Goethe-Wort bewahrheiten:

„Des rechten Mannes wahre Feier ist die Tat!“

Wie alles Dauernde — wir dürfen den Verband nach fünfzigjährigem Bestehen und nach Entwicklung eines Organismus voll innerer Kraft namentlich bei der Zeitenflucht der Gegenwart als eine dauernde Einrichtung bezeichnen — ist der Verband durch eine Idee entstanden und wird bestehen, so lange diese Idee ihn erfüllt. Es ist der Gedanke der künstlerischen, wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Hebung und Förderung des Individuums, der Zusammenschluß der Individuen zu einem machtvollen Ganzen und durch dieses die Förderung von Baukunst und Ingenieur-Wissenschaft. „Wo aber,“ führt Fichte aus, „die Idee rein und ohne Beimischung ein Leben gewinnt, da baut sie neue Welten auf aus den Trümmern der alten.“ Neue Welten galt es aufzubauen, als nach den Siegen des deutsch-französischen Krieges der Jahre 1870 und 1871 ein neues deutsches Zeitalter anhob, und neue Welten sind aufzubauen, nachdem Deutschland durch die große Katastrophe des letzten Krieges und die staatlichen Umwälzungen gegangen ist. An diesem Aufbau hatte der Verband großen Anteil und wird ihn auch weiter haben. Aber nicht allein aus diesem Umstand schöpfen wir die Berechtigung, des vergangenen halben Jahrhunderts der Verbandstätigkeit zu gedenken, sondern auch aus dem Umstand, daß die „Deutsche Bauzeitung“ an der Wiege des Verbandes stand und ihn auf weiten Strecken seines Weges treu begleitet hat. Im Frühjahr des Jahres 1869 war es, daß R. Baumeister in Karlsruhe in unserer Zeitung den „Vorschlag zu einem deutschen Techniker-Verein“ machte. Er schrieb zur Begründung, in einer Zeit, welche auf so vielen Gebieten des staatlichen Kultur-Lebens nach Einigung ringe, liege es nahe, auch für die deutschen Techniker eine „Assoziation“ zu schaffen, welche im Stande sei, die gemeinsamen Interessen im Gesamtverband würdig und kräftig zu vertreten. Er stützte sich dabei auf die Wanderversammlung deutscher Architekten und Ingenieure, die in der Regel alle zwei Jahre zusammen trat und wies hin auf den „Verein deutscher Ingenieure“ als eine „wohldurchdachte Organisation“. Er warnte dabei vor einer Zersplitterung des Zeitschriftenwesens. Er wünschte einen Verein deutscher Techniker aller Gattungen und hielt es für das einfachste, wenn der gedachte „Verein deutscher Techniker“ den „Verein deutscher Ingenieure“ „absorbieren“ oder der letztere sich zum ersteren erweitern wollte. Der Gewinn, der aus der Berührung aller Zweige der Technik in einem gemeinsamen Verein, „also aus gegenseitiger Unterstützung, Belehrung und Wetteifer“ erfolgen könne, sei bedeutend. Für die XVI. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure, die 1870 für Karlsruhe geplant war, schlugen Gerwig, Baumeister und Durm dann die „Gründung eines allgemeinen deutschen Techniker-Vereins vor, dessen Ziel die gegliederte Verbindung der bestehen-Einzelvereine sein würde.“ Der Plan, im Ganzen begrüßt, fand doch so viele kritische Einwände, daß er wieder aufgegeben wurde. Gegen ihn wandte sich auch K. E. O. Fritsch in der „Deutschen Bauzeitung“ im Juni 1870 mit einem Aufsatz „Ueber das Ziel und die Form eines Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“. Er hielt, wie es angestrebt wurde, die Vereinigung der gesamten technischen Interessen und die vorgeschlagene Konzentrierung der technischen Fachliteratur innerhalb der Vereinstätigkeit mit anderen „für absolut unzweckmäßig und undurchführbar“. Er glaubte mit Bezug auf die Aufnahme des „Vereins deutscher Ingenieure“ in den Verband nicht, daß die Mehrzahl der Maschinen-Ingenieure das Aufgehen dieses Vereins in den neuen allgemeinen Techniker-Verein für zweckmäßig erachteten und befürchtete, daß ein Versuch, jenen früheren Plan wieder aufzunehmen, das Zustandekommen des Verbandes „ganz ohne Weiteres“ vereiteln würde. Er empfahl, das Ziel enger zu stecken und die Grundzüge der neuen Organisation auf den historischen Zusammenhang mit den bereits vorhandenen Elementen zu stützen und dieselben nach Bedürfnis nur weiter zu entwickeln und mit einander in organische Beziehung zu setzen. Es waren diese Elemente einerseits die Architekten- und Ingenieur-Vereine Deutschlands und anderseits die Wander-Versammlungen deutscher Architekten und Ingenieure. Er erblickte vollständige Uebereinstimmung der Ansichten darin, daß die bestehenden und noch zu gründenden Lokal- und Landesvereine das Material bilden müßten, aus welchem ein die Gesamt-Interessen der deutschen Architekten und Ingenieure repräsentierender Verband sich zusammensetzen müsse. Bei der schon damals erörterten Frage, ob die einzelnen Mitglieder dieser Vereine als Mitglieder des Verbandes betrachtet werden sollen, dieser also als ein „Verband deutscher Architekten und Ingenieure“ zu bezeichnen sei, eine Frage, die bekanntlich in unseren Tagen wieder aufgetreten ist, oder ob der Verband lediglich eine Mitgliedschaft der Vereine, nicht der Individuen bezwecken solle, entschied er sich „unbedingt“ für das Letztere, weil die ganze Organisation des Verbandes hierdurch „klarer, konsequenter und vor Allem einfacher“ werde. Noch ein weiterer, tieferer Grund war für diese Entscheidung maßgebend. Er wollte, und die Entwicklung hat ihm auch hierin wie in dem vorigen Fall Recht gegeben, die deutsche örtliche Eigenart und die Eigenart der deutschen Gaue und Länder erhalten wissen. Er führte aus: „Der deutsche Sinn widerstrebt mit Recht aller Orten einer übermäßigen Zentralisation.“ Und er mahnte: „Hüten wir uns, eine solche ohne Not auf einem Gebiete einzuführen, das ohne sie bereits zu reicher Entwicklung gediehen ist. Vergessen wir nicht, daß die künstlichste Form, die sinnreichste und komplizierteste Organisation tot sind ohne den belebenden Hauch des Geistes, daß aber dieser Geist der künstlichen Form nicht bedarf, um Leben zu spenden.“ Fritsch hatte bei diesem Bestreben, der neuen Organisation ein möglichst bewegliches und vielseitiges Geistesleben zu sichern, offenbar die Erfolge der Versammlungen deutscher Architekten und Ingenieure im Auge. Schon im Beginn der vierziger Jahre des vorigen Jahrhunderts fanden, zunächst alle Jahre, dann alle zwei Jahre, Versammlungen deutscher Architekten und Ingenieure statt, bei denen, das ist ein Umstand, der unter den heutigen politischen Verhältnissen besonders betont zu werden verdient, „deutsch“ noch nicht an politische Grenzen gebunden war. Man kam 1842 in Leipzig, 1843 in Bamberg, 1844 in Prag zusammen, später in Nürnberg und Halberstadt; die letzte Versammlung vor dem deutsch-französischen Krieg fand 1868 in Hamburg statt, 1870 sollte sie in Karlsruhe stattfinden. Alle Vorbereitungen waren getroffen, da vereitelte der Krieg die Zusammenkunft. Es war ein hoher, auf das Deutschtum gestimmter Ton, der in diesen Versammlungen zum Ausdruck kam. In Prag — in Prag! wie haben sich die Zeiten geändert — führte Wilhelm Stier 1844 in einer Ansprache aus, das Streben der Versammlung gelte der Wissenschaft, der

Kunst und jener idealen Auffassung der Idee und der Form des Daseins, — „wir empfinden es in der Beglückung, die über uns ist —, die allein richtig ist. Wir folgen einer himmlischen Harmonie. Wie rechte Kinder Gottes gingen wir neben einander, prunklos, brüderlich, offen und hellen Auges .... Diesen Bund der Geister und der Herzen lassen Sie uns aufrecht erhalten .... Er sei uns ein Heiligtum; keine Ferne möge ihn trennen.“ Ein jeder von den Teilnehmern sei reich geworden in diesen Tagen. Es atmet die Stimmung jener Zeit, wenn man beschloß, im Jahr darauf nach Halberstadt zu gehen. Man besuchte die Blütestätten germanischer Baukunst und schwelgte in deutschem Geist und deutschem Wesen im weitesten Umfang. Inzwischen aber reiften die Dinge in Preußen einem Ziel zu, welches die fachliche Gemeinschaft, die bis dahin unter den Baukünstlern und Ingenieuren deutscher Sprache bestanden hatte, beeinflussen mußte. Paul de Lagarde schrieb seine „Deutschen Schriften“ und forderte, Preußen müsse zum Gipfel in Deutschland steigen. Als diesen Gipfel bezeichnete er, „deutsches Leben zu pflegen, in Deutschland zu retten, was an Deutschland noch rettbar ist. Das ist keine Arbeit des Friedens, und wer Eier essen will, darf Eierschalen zu zerschlagen sich nicht scheuen.“ Das Deutschland, das Lagarde sich dachte, war der weiteste Begriff für dieses Wort. Es sollte bestehen aus den im Deutschen Bund zusammen gefaßten Ländern mit Einschluß von Ungarn und Galizien, jedoch mit Ausschluß von Venedig und der Lombardei. Triest jedoch sollte der Südhafen Deutschlands am offenen Meer sein. Es kamen nun die Jahre 1859, 1864 und 1866 mit ihren kriegerischen Wirren und den reichen politischen Ergebnissen. Es kamen die Begründung und die Ausgestaltung des Norddeutschen Bundes, es wurde der Boden vorbereitet für die Einheit Deutschlands. Die gelösten Fäden zwischen Nord- und Süddeutschland wurden wieder geknüpft. Die Wander-Versammlungen der deutschen Architekten und Ingenieure wurden fortgesetzt. Wohl brachte der Krieg von 1866 in sie eine kurze Unterbrechung und es war auch die Befürchtung nicht von der Hand zu weisen, daß dieser Krieg die Vereinigung der Teilnehmer aus dem ganzen deutschen Sprachgebiet beeinflußt haben könnte, aber unter einer Aufforderung zur Teilnahme an der XV. Versammlung 1868 in Hamburg standen folgende mit hellem Glanz umwobene Namen: v. Engerth, Wien; Karmarsch, Hannover; Hansen, Wien; v. Paradis, Wien; Schmidt, Wien; Semper, Zürich; Stammann, Hamburg; Strack, Berlin; Wiebe, Berlin. Es war also das Deutschtum aller politischen Gebiete in den Versammlungen immer noch vertreten. Was Oncken von der Politik gesagt hatte, galt auch hier: Lebenskräfte, die seit Jahrhunderten gegen einander gewirkt hatten, wirkten nun mit einander, „nachdem die Geistesrichtungen, die sich ihrer bisher nur als Waffen zur Selbstzerfleischung bedient, ihrer Verwandtschaft, ihrer tief inneren Zusammengehörigkeit, ihres Berufes zu gemeinsamem Kampfe gegen gemeinsame Feinde sich bewußt geworden waren.“

Es war nur natürlich und ein selbstverständliches Gebot der Klugheit, daß Fritsch die so in den Wander-Versammlungen in den Jahrzehnten des deutschen Werdens und Reifens geschaffene Grundlage für die neue Organisation nicht entbehren wollte. Wenn er aber anderseits nach den Grenzen des Erreichbaren Ausschau hielt, so wurde er dazu durch die Besorgnis bestimmt, es könnten bei zu weit gesteckten Grenzen die Homogenität in dem erstrebten Verband und damit das Verbandsleben selbst leiden. So hatte der „Oesterreichische Ingenieur- und Architekten-Verein“ jede Beteiligung an der Gründung eines deutschen Techniker-Verbandes mit der Begründung abgelehnt, daß seine Aufgabe eine wesentlich andere sei, als die eines kleinen deutschen Lokal-Vereins und daß er sich seinerseits für berufen halte, in dem großen zukunftsreichen Gebiet der österreichischen Lande jene Rolle zu spielen, die dem in Aussicht genommenen Verband „draußen im Reich“ zufallen sollte. Es war mit diese Haltung des österreichischen Vereins, die Fritsch bestimmte, die oben berührte Warnung vor übermäßiger Organisation auszusprechen. „Wie die Bedingungen,“ führte er aus, „unter denen die bestehenden Einzelvereine entstanden sind und sich zum Teil zu hoher Blüte entwickelt haben, je nach Ort und Sachlage von einander abweichen, so ist auch deren Organisierung eine sehr verschiedene. An dieser Organisierung darf auf keinen Fall zu Gunsten einer künstlichen Uniformität gerüttelt werden.“ So wollte er auch weitgehende Rücksicht genommen wissen auf die Vereine in Berlin und Hannover, „die sich durch das Institut auswärtiger Mitglieder weithin verzweigen.“ Ja, er ging so weit, zu fordern, es müsse, wenn möglich, Bedacht darauf genommen werden, nicht nur diesen Vereinen gerecht zu werden, „sondern auch Institutionen zu schaffen, an denen der große Oesterreichische Verein, dessen Verlust für den Verband kaum zu verschmerzen wäre, unbeschadet seiner Ausnahmestellung Teil nehmen kann.“ Dazu kam es ja nun freilich nicht. Auch ruhten in Folge des deutsch-französischen Krieges vorläufig die Arbeiten, nachdem im Sommer 1870 die Vertreter von 11 deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereinen auf einer Zusammenkunft in Kassel über die Organisation des zu gründenden Verbandes beraten hatten und die XVI. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure in Karlsruhe, die durch den Krieg vereitelt wurde, darüber Beschluß fassen sollte. Nach dem Krieg aber regte es sich um so lebhafter aller Orten. Die „Deutsche Bauzeitung“ wollte damals die „neuentfachte Flamme des Nationalbewußtseins“ ausgenutzt sehen, da eine Annäherung unter den deutschen Architekten- und Ingenieur-Vereinen schon längst günstigen Boden für sich habe und der Geist der Einigkeit auch schon bei jenen Vorberatungen in erfreulichster Weise zur Geltung gekommen sei. Niemand werde leugnen können, „daß das Bedürfnis nach dem äußerlichen Zeichen dieser Einigkeit, das Bestreben, den beabsichtigten Anschluß zu einem möglichst innigen und vollkommenen zu machen, in keiner späteren Zeit so frisch, so energisch sein wird, als in diesen Frühlingsmonaten der deutschen Reichs-Einheit!“ Noch niemals habe eine so große Anzahl wichtiger, das allgemeine Interesse des Faches berührender Fragen zur Lösung gestanden, als jetzt, wo der Um- und Aufschwung aller Verhältnisse überall neue Formen nötig mache, wo so Vieles in ein System gebracht und geregelt werden müsse, was bis dahin dem Zufall oder der Willkür anheim gegeben war. Es ist bei einem heutigen Rückblick interessant zu hören, welche Fragen damals die Allgemeinheit bewegten. Sieht man von Fragen wissenschaftlicher Natur ab, so standen damals voran die Fragen, „welche eine Berücksichtigung der Verhältnisse des Bauwesens bei den gegenwärtigen Reformen der Gesetzgebung im Auge haben. Der Schutz des geistigen Eigentums an architektonischen Erfindungen, namentlich die Einführung des Musterschutzes, die angemessene Beteiligung Sachverständiger an den Prozessen über bautechnische Streitigkeiten, die Regelung der Rechtsfrage bei Konkurrenzen, endlich ein auf vernünftigen Prinzipien fundiertes Baugesetz sind berechtigte Forderungen, welche unser Fach geltend zu machen und durchzusetzen hat. Die Normierung des architektonischen Honorares, die Feststellung der Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen, wie sie 1868 in Hamburg erfolgten, sind zwar ein nicht zu unterschätzender Fortschritt gegen frühere Zustände, doch bedarf es noch erheblicher Anstrengungen, um jenen Beschlüssen allgemeine Anerkennung und Durchführung zu sichern. Für die Honorierung der Ingenieure fehlen analoge Prinzipien noch ganz. Ungelöst ist noch eine Anzahl nur durch freiwillige Vereinbarung zu erledigender Fragen, die beim Uebergang aus den früheren Maßsystemen zum Metermaß notwendige Normen betreffen; wir erinnern daran, daß die Techniker Hamburgs in Betreff der Einführung eines Normal-Ziegelformates direkt an die Gesamtheit der deutschen Fachgenossen appelliert haben, daß in Betreff abgekürzter Bezeichnungen für die metrischen Maße noch ein Chaos der Ansichten besteht. Alle Tage endlich können neue Fragen auftauchen, bei denen das Recht des Faches und die Ansprüche seiner Vertreter zur Geltung gebracht werden müssen, wie dies vor kurzem ja erst in Betreff der Angelegenheit des Hauses für den deutschen Reichstag geschehen ist.“

Angesichts dieser Sachlage nun wurden die Einzelvereine alsbald wieder zu Aeußerungen über den Zusammenschluß ersucht und nachdem die Mehrzahl der bestehenden Vereine ihren Beitritt zu einem „Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ beschlossen hatte, wurde für den 28. Okt. 1871 eine Abgeordneten-Versammlung nach Berlin einberufen, in welcher der Verband formell begründet wurde. Die „Deutsche Bauzeitung“ schrieb damals: „Ein Verband, wie der jetzt gegründete, der die Zahl von 3400 Architekten und Ingenieuren umfaßt und deren künstlerisches, wissenschaftliches, technisches und fachgenossenschaftliches Streben in eine gemeinsame Bahn geleitet hat: er birgt in seinem Inneren nicht allein eine so große Fülle geistiger Kraft, sondern dürfte sich nach Außen hin auch als eine so bedeutende Macht hinstellen, daß die nachhaltigsten Folgen seiner Wirksamkeit unmöglich ausbleiben können. Um so sicherer ist hierauf zu rechnen und um so fester wird die neue Gründung wurzeln, um so blühender und lebenskräftiger sich entfalten, als jene Zahl ihrer Angehörigen nicht etwa eine wirre, schwer zu leitende Masse, sondern ein nach Stämmen, Provinzen und Städten gegliederter Körper ist, dessen einzelne Teile ein jeder für sich schon den Beweis ihrer Lebensfähigkeit und Berechtigung geliefert haben.“ Die „Deutsche Bauzeitung“ wurde zugleich zum „Organ des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ gewählt. Der nun gegründete Verband umschloß die gesamte reichsdeutsche Fachgenossenschaft. Im idealen nationalen Sinn war diese Gründung ein Rückschritt, denn es galten nunmehr die politischen Reichsgrenzen, nicht mehr wie früher die Grenzen des deutschen Sprachgebietes. In der Sache des Faches im Deutschen Reich aber bedeutete die Gründung für Jahrzehnte einen großen Fortschritt und eine starke innere Kräftigung. Die „Deutsche Bauzeitung“ bezeichnete damals diese Gründung als „den Ausgangspunkt einer künftigen Blüteperiode unseres Faches“. Diese Voraussage ist, wie jeder Angehörige des Faches bezeugen muß, eingetroffen.

Inzwischen hat der Verband sein Leben, zu Zeiten ein stolzes, blühendes Leben, gelebt zwischen zwei Zeitaltern, zwischen zwei Kriegen, zwischen einem Sieg und einer Katastrophe. Es kann heute nicht unsere Aufgabe sein, dieses Leben in einem halben Jahrhundert im Einzelnen oder doch auch nur in seinen großen Zügen zu schildern. Dazu würde der Umfang eines Buches gehören. Es kam uns zunächst darauf an, die geschichtlichen und sachlichen Voraussetzungen darzulegen, die das Fundament des Verbandes bilden, um auch aus ihnen Gesichtspunkte für eine Weiterentwicklung zu gewinnen. Die XII. Wander-Versammlung, die im Herbst 1896 in Berlin abgehalten wurde, feierte das 25-jährige Bestehen des Verbandes unter Eindrücken des Aufschwunges, wie ihn die Berliner Gewerbe-Ausstellung des gleichen Jahres darstellte. Heute, nach weiteren 25 Jahren, ist das Schicksalsproblem Deutschlands gestellt. An ihm mit zu arbeiten, ist auch der Verband, mehr als eine andere Organisation, berufen; wird doch der Techniker in dem Prozeß der Fortbildung und des neuen Werdens, in dem wir stehen, ein Offenbarer der Zukunft. Zum großen Teil auf ihm ruht künftig der Segen fruchtbarer, werktätiger Arbeit. Er fordert Einlaß in neue Gedankenreiche, verläßt das Gewesene und drängt zu Neugestaltungen. Er setzt sein Leben an die Idee und leitet Gedanken und Tat in einen breiten Strom zur Erfüllung des weltgeschichtlichen Schicksals unseres Vaterlandes. Und die einzelne Kraft wird im Verband zu einer gewaltigen Macht, von welcher das Glück und die Zukunft des Vaterlandes mit abhängen.

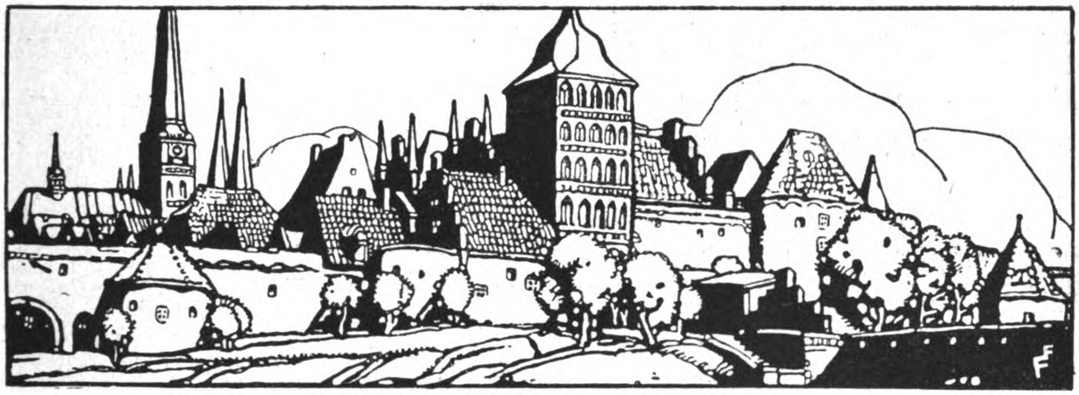
So begrüßen wir denn den „Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ beim Eintritt in das zweite halbe Jahrhundert seines Bestehens mit dem Gruß der Universitäten: „Quod bonum, felix, faustum que sit.“ Möge er in diesen schweren Zeiten des Wiederaufbaues und der Neugestaltung aller Dinge die richtigen Wege zum hohen Ziel recht erkennen und nur das unternehmen, was für unser herrliches Fach „gut, glücklich und gesegnet sei“. Möge sich sein innerer Zusammenhalt immer mehr kräftigen; möge es ihm durch eine weise Sammlungs-Politik gelingen, zentrifugale Tendenzen zu bannen und die aus einander gegangenen Elemente wieder in seinen Schoß zurück zu führen. Vor Allem aber nütze er den Augenblick, in dem eine starke Aufwärtsbewegung und ein heißer innerer Drang nach Leben und Tat die Gemüter beseelen.

Wie nach einem treffenden Wort Shakespeare's der Strom der menschlichen Geschicke wechselt, so wechselt auch der einer Körperschaft, wenn diese ein lebendiger Organismus ist. „Nimmt man die Flut wahr, so führt sie zum Glück. Versäumt man sie, so muß die ganze Reise des Lebens sich durch Not und Klippen winden.“ Des bleibe der Verband im Augenblick seiner Jubelfeier, die kein rauschendes Fest ist, sondern mehr ein sinnendes Rückwärtsblicken, die aber zugleich eine hoffnungsfreudige Ausschau nach besserer und größerer Zukunft sein soll, eingedenk. Sein lebendiger, viel verästelter Organismus erfordert die zarteste, aufmerksamste, rücksichtsvollste Behandlung, aber auch eine Weise in der Leitung, von der man sagen könne: „Suaviter in modo, fortiter in re.“ Möge er dazu auch fernerhin Männer finden, die bar sind des kleinen Vereinsgeistes; Männer, die mit weitem großem Herzen das Weltgeschehen, durch das wir gehen mußten und müssen, begriffen haben und bereit sind, seine Lehren und Erfahrungen auf die Entwicklung der geistigen Individualität, von Baukunst und technischer Wissenschaft anzuwenden. Die Vergangenheit war ihm in dieser Beziehung hold. Eine stattliche Reihe von Männern mit Namen von hellem, hohem Klang, Zierden des Faches und Leuchten von Kunst und technischer Wissenschaft, haben seine Geschicke geleitet. Die Namen Baumeister, Boeckmann, K. E. O. Fritsch, Wiebe, Hinckeldeyn, Waldow, Stübben, Neher, Reverdy, Saran, Schmick, haben den fünf Jahrzehnten, auf die wir zurückblicken, ihr Gepräge verliehen. Und dem Letztgenannten ist das beneidenswerte Loos zugefallen, den Verband zu einer neuen Entwicklungsperiode zu führen und ihm neue hohe Ziele zu zeigen. An die Reihe dieser Namen schließt sich aber auch der Name Fritz Eiselen, der des Verbands-Direktors an, der mit vorbildlicher Treue und Hingabe die Verbandsgeschäfte seit Jahrzehnten führt. Der ruhende Pol in der Erscheinungen Flucht, trat er immer wieder mit selbstloser Bereitwilligkeit in die Bresche, wenn der Lauf der Dinge den Verband an eine Klippe zu führen drohte. Ihm fällt in den kommenden Zeiten ein großer Anteil am Aufbau und Ausbau dieser Organisation zu. Bei diesem Werden sind Gegensätze zutage getreten, und werden sich auch weiter bemerkbar machen. Das ist eine natürliche Erscheinung und Eigenschaft des menschlichen Charakters. Von welcher Seite sie aber auch kommen mögen, nie sollten sie sich bis zu Spaltungen und Absonderungen entwickeln. Allem neuen Werden voran stehe die Mahnung Schillers:

„Lebe im Ganzen,
Wenn wir lange dahin sind,
Es bleibt!“ —

Inhalt: Zum fünfzigjährigen Bestehen des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 67. BERLIN, DEN 24. AUGUST 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Das Geschäftshaus der Dampfschiffahrts-A.-G. Horn in Lübeck.

Architekten: Glogner & Vermehren in Lübeck. Hierzu die Abbildungen S. 299.

Das in den Abbildungen S. 299 dargestellte Geschäftshaus der Dampfschiffahrts-A.-G. Horn in Lübeck ist entstanden aus einem durchgreifenden Umbau, dem das alte, an der gleichen Stelle bestandene Haus, das keinerlei architektonische Bedeutung hatte, durch die Architekten Glogner & Vermehren in Lübeck unterzogen wurde. Durch den Umbau wurde das alte Haus von Grund auf verändert. Das Haus ist ein Eckhaus und hat seinen Eingang in der Mitte des Untergeschosses der kürzeren Seite. An der längeren Seite steigt die Straße stark an. Zur Linken des Einganges, der auf die in der Achse liegende gewendelte Treppe führt, befindet sich eine Wohnung von 3 Zimmern, Küche und Nebenräumen, zur Rechten liegen 2 vermietbare Kontore und ein Raum für Heizung und Kohlen. Das erste Obergeschoß enthält die großen, allen Anforderungen unserer Tage entsprechenden Geschäftsräume für die Dampfschiffahrts-Reederei, die sich rings um die Treppe lagern. Ein kleiner Hof erhellt und lüftet die nach rückwärts gelegenen Wohn- und Geschäftsräume und die Nebenräume. Das zweite Obergeschoß hat eine ähnliche Einteilung wie das erste und enthält vermietbare Büros.

Der Aufbau ist in der charakteristischen Art der Lübecker Architektur der Barockzeit durchgeführt und als Putzbau in Terranova behandelt. Ueber dem Eingang, der als Risalit vorgezogen ist, kragt im ersten Obergeschoß ein geschwungener Erker aus, über dem im zweiten Obergeschoß eine balkonartige Terrasse angeordnet wurde. Ueber dem Hauptgesims erheben sich an beiden Fassaden hohe, schön gezeichnete Giebel, mit denen sich das Werk vortrefflich in die eigenartige Architektur von Lübeck eingliedert. Das hohe Dach ist in Pfannen gedeckt.

Der im Jahr 1916 durchgeführte Umbau erforderte einen Kostenaufwand von rd. 80 000 M. —

Pariser Briefe. (Schluß.)

IV.

Nun führt uns die Untergrundbahn westwärts auf kurzer Fahrt zur Perle der Pariser Wohnviertel, zum Parc Monceau. Mit einer Langseite am Boulevard de Courcelles gelegen, ist der überreich mit Marmor- und Bronzestatuen, Säulenstümpfen und ganzen Säulenstellungen ausgeschmückte Park auf den anderen Seiten von den Privatgärten der anstoßenden Wohngrundstücke eingefaßt, die mit ihm durch halb versteckte Zugänge in Verbindung stehen. Außerdem gewähren mehrere durch bronzierte Tore verschließbare Straßenanfänge den Equipagen und Fußgängern freien Eintritt. Es versteht sich, daß die vornehmen Wohnhäuser dem großen Luxusgarten ihre beste Front zuwenden. Bedauerlich ist nur das allzudichte Baum- und Strauchwerk, das die Durchsichten verhindert, während anerkannt werden muß, daß unter den alten Baumriesen wahre Naturdenkmäler an Schönheit mit einander wetteifern. Man fragt sich, warum hat man nicht auf ähnliche Weise die Gärten der Wohngebäude an den beiden Langseiten des Marsfeldes mit den dortigen Parkanlagen in enge Verbindung gesetzt, anstatt sie durch einen breiten, staubigen Reitweg abzutrennen?

Zu verwandten Anordnungen wird die demnächstige Gestaltung und Bebauung der aufgelassenen, bisherigen Stadtumwallung Gelegenheit bieten. Die eigentlichen Gräben und Teile der Bastionen könnten in breite Parkpromenaden umgestaltet werden, an welche die Gärten der Randhäuser anstoßen. Manche deutschen Mittel- und Kleinstädte zeigen streckenweise diese hübsche Art, z. B. Münster in Westf. und Malchin in Mecklenburg. Ohne ermüdende Wiederholung, angepaßt der Oertlichkeit, durchbrochen von anderen Bauweisen, wäre das zweifellos der in Paris herrschenden Absicht vorzuziehen, die ganze Umwallungsfläche trotz der tiefen Gräben und hohen Wälle zu bebauen, dagegen die anstoßende, ebene „zone militaire“, die bis jetzt nur mit minderwertigen Baulichkeiten besetzt oder frei geblieben ist, zur Anlage eines Grüngürtels zu enteignen. Der Frage, ob diese Eigentums-Entziehung zugunsten der Gemeinde nötig oder aber die Besteuerung des Wertzuwachses der Rayonflächen zweckmäßiger ist, würde durch den mannigfach zu gestaltenden Parkstreifen der Umwallung nicht vorgegriffen werden. Die zum Teil recht reizvollen Bebauungsvorschläge von Bonnier und von Forrestier scheinen noch nirgendwo in Angriff genommen zu sein, wenn man nicht die teilweise Einebnung der Wälle und Gräben, wie sie beispielsweise zwischen den Toren von Villiers und von Courcelles ausgeführt ist, als einen organischen Anfang der Arbeiten betrachten will. Ueber den jüngst beendigten Wettbewerb Groß-Paris sind zwar manche Uebersichtspläne und allgemeine Betrachtungen veröffentlicht worden. Wirkliche Einzelentwürfe mit stadtbaukünstlerischer Durchführung sind aber m. W. nicht bekannt geworden. So viel man erfahren hat, scheint das bisherige Stadtplan-System mit seinen Vorzügen, aber auch mit seinen Schattenseiten, beibehalten zu sein, insbesondere die Fernsichten auf hervorragende Bauwerke und die allgemeine Verwendung der Diagonale aus Prinzip und ohne

Krieger-Denkmäler.

In No. 28, 1921 der „Deutschen Bauzeitung“ berichtet ein badischer Verwaltungsbeamter über seine Versuche zur Beeinflussung der Errichtung von Krieger-Denkmälern auf dem Lande, die offenbar seiner rein persönlichen Initiative entsprungen sind. Dem gegenüber dürfte es von Interesse sein, zu erfahren, wie die Krieger-Denkmäler-Beratung in anderen Ländern ausgeübt wird. Bayern ist schon durch eine Ministerial-Bekanntmachung vom März 1919 einen bedeutenden Schritt über die bloße Begutachtung hinaus gegangen und hat die Errichtung aller Denkmäler ausdrücklich genehmigungspflichtig gemacht, wobei die von den Bezirksverwaltungen zu erteilende Genehmigung sich auf das Gutachten einer beim Ministerium des Inneren gebildeten Kommission stützte. Da diese zentrale Kommission der quantitativ stark anwachsenden Beanspruchung bald nicht mehr gewachsen war, wurde durch eine Ministerial-Bekanntmachung vom Juli 1920 die Begutachtung in technischer und künstlerischer Hinsicht den Landbauämtern übertragen, wobei als besonders wertvoller Gesichtspunkt festgelegt wurde, daß schon auf die Absicht zur Errichtung eines Denkmales in möglichst frühem Stadium Einfluß zu nehmen ist, da die Durchführung des reinen Genehmigungs-Verfahrens bei schon fortgeschrittenen Vorarbeiten häufig auf erhebliche Schwierigkeiten stieß. Auch hier wurde in ähnlicher Weise, wie der badische Verwaltungsbeamte es schildert, versucht, durch Rundschreiben an die Gemeinden Einfluß zu gewinnen. Allein der bäuerliche Bauherr ist schöngeistig-theoretischen Erwägungen kaum zugänglich und sein unverrückbarer Rechtsgrundsatz ist: „Wer zahlt, hat zu bestimmen“. Geschmacklich ist er vollkommen abhängig von dem Land-Steinmetzen, der den Entwurf bekanntlich „umsonst“ macht, den künstlerischen Anforderungen aber in den allerseltensten Fällen gewachsen ist. Die eingereichten, meist den bescheidensten ästhetischen Anforderungen nicht genügenden Entwürfe werden vom Landbauamt, wo es möglich ist, einer Korrektur unterzogen, oder es wird durch kleine Handskizzen ein neuer Vorschlag gemacht, stets mit dem Bestreben, den Bauherrn zur Beauftragung eines tüchtigen Privatarchitekten oder Bildhauers zu veranlassen. Leider meist ohne Erfolg; denn vom Architekten-Honorar will der Bauer nun einmal nichts wissen! Auf bürokratischem Weg, durch Aufklärung und Ermahnung allein, ist wenig zu erreichen, sodaß es versucht werden mußte, auf Umwegen, durch geeignete Beeinflussung der Steinmetzen, durch ein Erfassen der bäuerlichen Psyche von der Seite des Konkurrenz-Ehrgeizes her, durch pädagogische Manöver wie Lob und Tadel in dem am Ort gelesenen Blättchen gegenüber guten und schlechten Denkmälern und dergl. mehr zum Ziel zu gelangen. Trotz alledem ist das Ergebnis im Großen und Ganzen ein wenig befriedigendes. Es muß festgestellt werden, daß alle verdienstvollen Bestrebungen im Sinn der Volkskunst- und Heimatschutz-Vereine den bäuerlichen Geschmack selbst nicht haben wandeln können und daß dieser bedauerlicherweise heute im Wesentlichen auf derselben Stufe steht, wie in den Tagen der Gründerzeit. Die Zahl der errichteten Denkmäler ist außerordentlich groß (so lagen z. B. allein dem Landbauamt München, das nur 5 ländliche Bezirke umfaßt, in der Zeit vom Oktober 1920 bis Mai 1921 rd. 50 Denkmal-Entwürfe vor), aber die Zahl der künstlerisch einigermaßen befriedigenden leider recht gering, und eben diese sind häufig geradezu im Gegensatz zum Geschmack und zu den Wünschen der ländlichen Bauherren errichtet worden.

Im Angesicht dieser unerfreulichen Tatsachen wäre einmal die grundsätzliche Frage aufzuwerfen, ob es eine innere Berechtigung hat, eine scheinbare Geschmackskultur auf verwaltungstechnische Zwangsmaßnahmen aufzubauen. Ist nicht vielleicht das Schöne, das unsere Künstler und Kunstgewerbler schaffen, nur die künstlich gezogene Pflanze, die im Treibhaus einer kleinen kulturell gehobenen Oberschicht gedeiht, und die künstlerischen Ungeheuerlichkeiten, an denen heute wie in den 70 er und 80 er Jahren die große Masse des Volkes und vor allem der Bauer Geschmack finden, der eigentliche und echte Ausdruck unserer Zeit? Steht nicht die ganze Heimatschutz-Bewegung — so sympathisch und edel ihre Ziele sind — auf einem verlorenen Posten? Vertritt sie nicht eine versunkene Kultur, der als sieghafter zeitgemäßer Gegenpol z. B. das von jedem Gebildeten als Pestilenz empfundene Kino-Wesen gegenübertritt? — Mag sein, aber wir müssen in diesem Punkt wohl altmodisch sein und auf dem verlorenen Posten ausharren trotz alledem; denn wir können ohne den alten Begriff „Kunst“ nicht leben, weil ihm zurzeit als Ersatz nichts gegenüberstünde als öde Leere! —

Dr. Rudolf Pfister, Bauamtmann in München.

Vermischtes.

Schleswig-Holsteinische Woche für Siedelungs- und Kleinwohnungswesen. In der Zeit vom 4.—10. Sept. 1921 findet im Kieler Schloß eine Woche für Siedelungs- und Kleinwohnungswesen statt. Veranstalter derselben sind folgende Behörden und Körperschaften Schleswig-Holsteins: Der Oberpräsident, die Stadt Kiel, der Landeshauptmann, der Regierungspräsident, der

---

jede Scheu vor spitzen Winkeln. Sogar bei der Erweiterung und Wiederherstellung mittelalterlicher Städte, wie Reims, wollen die Franzosen diese ihnen in Fleisch und Blut übergegangene Art anwenden. Sie ist in den besseren Teilen von Paris verbunden mit einer reichlichen Zahl, vielleicht Ueberzahl, von Standbildern und anderen figürlichen Denkmälern, deren Gegenstand für die Bildhauerkunst zuweilen recht kühn erscheint, beispielsweise die Darstellung eines aufsteigenden Luftballons an der Porte des Ternes.

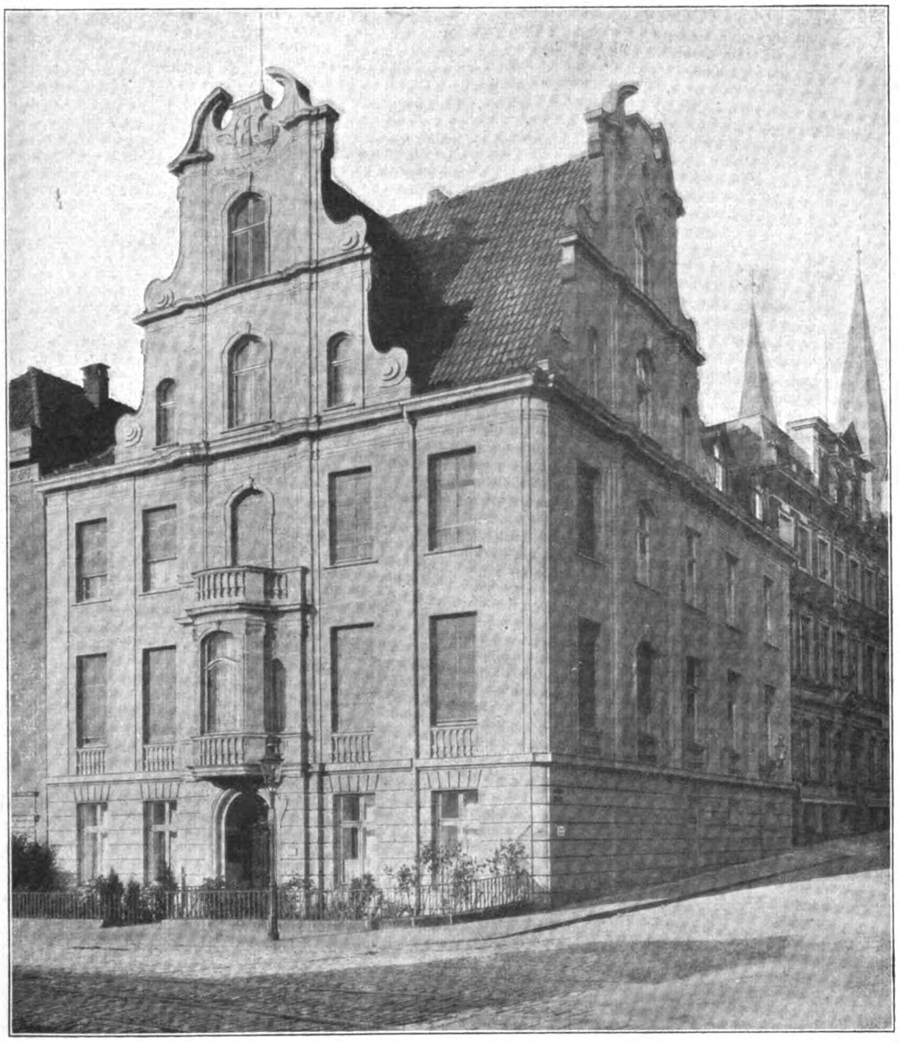
Schließlich aber die heutige französische Architektur. Daß sie hoch stehe, erkennen wir in Deutschland nicht an. Sie erscheint uns mehr als dekorative, denn als bauende Kunst, die Ecole des beaux arts und der Prix de Rome pflegen mehr das Zeichnerische, als das Raum- und Formgestaltende. Ueber Grand und Petit Palais, Lyoner und Orléans-Bahnhof braucht nichts mehr gesagt zu werden. Spätere Werke ähnlicher Art in traditioneller Formensprache sind aus Veröffentlichungen bekannt. August Rey's Entwurf zu einem Berliner Bahnhofshotel Friedrichstraße ist ein Beispiel. Die große Gewandtheit der Franzosen in der Bildung der Grundrisse und des häuslichen Organismus, besonders unter dem Zwang ungünstiger Raumverhältnisse, soll aber nicht geleugnet werden. Der „architecte artiste“ und der „architecte constructeur“ sind hier, wie es scheint, zwei verschiedene Berufe. Wenn Alle Alles können sollen, leisten Vieles doch nur Wenige. Natürlich gibt es auch in Paris eine Menge sogenannter Architekten, „dont la compétence est bien discoutable“. Gute Baukünstler bringen gern ihre Namen am Sockel der Bauwerke an, unterlassen auch nicht, zutreffenden Falles die Buchstaben D. P. G. hinzuzufügen: d. h. Diplomé par le Gouvernement, was annähernd unserem Regierungsbaumeister entspricht. Bei Garnier, dem an der Oper ein prächtiges Standbild errichtet ist, sind freilich solche Buchstaben entbehrlich.

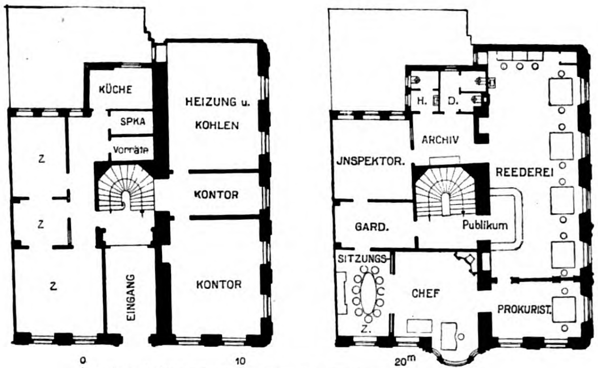
Reich ist die Auswahl schöner Privathäuser und glänzender Hotels im Monceau-, im Etoile- und Trocadéro-Viertel. Eines derselben, das Hotel Majestic in der Avenue Kleber, soll hier rühmend erwähnt werden, obschon mit einem gewissen Neid, weil es wegen seines ganz ungewöhnlichen inneren Luxus nur von amerikanischen Milliardären bewohnt werden kann; das Aeußere zeigt eine sehr würdige, klare Formgebung und Massenbeherrschung. Ein schöner Bau des Trocadéro-Viertels in klassischen Formen ist auch das Museum Brignole-Galliera. Das in modernster flächiger Art erbaute, mit wertvollen Reliefs geschmückte Théâtre des Champs Elysées in der benachbarten Avenue Montaigne scheint, obwohl es unmittelbar vor dem Krieg viel von sich reden machte, keine Nachfolge gefunden zu haben. —

Bevor wir Abschied nehmen, fahren wir noch einmal hinaus nach St. Germain und St. Cloud, betrachten das großartige Stadtbild aus der Ferne, bedauernd, daß der Eiffelturm im Tal steht und nicht auf der Höhe, bewundern den fast orientalisch-weißen Aufbau der Sacré-Coeur-Kirche auf der Kuppe des Montmartre und kehren zurück in die, dank unserer Ruhrkohle, in ein Meer von Licht und Lichtreklame getauchte Stadt. Anderen Morgens haben wir noch eine letzte halbe Stunde zum nochmaligen Besuch des Triumphbogens. Es ist ja auch der unserige. Denn hier schaute im Jahr 1871 der alte Kaiser hinab auf die Hauptstadt des besiegten Frankenreiches. Heute lesen wir auf dem Marmorboden des Durchganges in ehernen Buchstaben links: „4. Septembre 1870 Proclamation de la République“; rechts: „11. Novembre 1918 Retour d'Alsace-Lorraine à la France“; in der Mitte aber zwischen Kränzen und Blumenhügeln: „Ici repose un soldat français mort pour la patrie 1914 — 1918“. Die Umstehenden und Vorübergehenden entblößten ihr Haupt zu Ehren des „soldat inconnu“. Ich folgte ihrem Beispiel, obwohl ich hundertmal lieber an der Grabstätte eines deutschen Kriegers niedergekniet wäre, der in fremder Erde, ungenannt und unbekannt, verscharrt liegt, nachdem er sein Leben hingegeben hatte für sein armes Vaterland! —

J. Stübben.

Städteverein, der Landgemeindetag, die Universität Kiel, die Landwirtschaftskammer, die Handelskammer, die Handwerkskammern Altona und Flensburg, der Baugenossenschafts-Verband, der „Bund Heimatschutz“, der „Bund deutscher Architekten“, die Höfebank, die Heimstätte und der „Architekten- und Ingenieurverein“. Das „Deutsche Archiv für Siedlungswesen“ (Leiter: Regierungsbaumeister Langen) wird eine Ausstellung für Siedelungs- und Kleinwohnungswesen einrichten, die durch mustergültige Arbeiten schleswig-holsteinischer Architekten und durch Aufnahmen guter älterer Bauten (Verein für Heimatschutz) ergänzt werden soll.




KÜCHE
HEIZUNG u. KOHLEN
SPKA
Vorräte
Z
Z
Z
KONTOR
EINGANG
KONTOR
H.
D.
ARCHIV
JNSPEKTOR.
REEDEREI
GARD.
Publikum
SITZUNGS-
Z.
CHEF
PROKURIST.
0
10
20m

Das Geschäftshaus der Dampfschiffahrts-A.-G. Horn in Lübeck. Architekten: Glogner & Vermehren in Lübeck.

In Verbindung mit der Ausstellung ist eine Reihe von Vorträgen im Saal der Kieler Kunsthalle vorgesehen.

Außerdem wird im Park des Kieler Schlosses ein Siedeler-Doppelhaus nach den Angaben der „Heimstätte Schleswig-Holstein“ errichtet. Die innere Ausstattung des Hauses erfolgt durch die „Gemeinnützige Hausratgesellschaft“ unter Leitung von Hrn. Prof. Lennartz in Kiel.

Die Veranstaltung ist in das offizielle Programm der Kieler Herbstwoche für Kunst und Wissenschaft aufgenommen; sie verfolgt lediglich gemeinnützige Zwecke auf wissenschaftlicher und künstlerischer Grundlage. Es haben sich bereit erklärt, einen Vortrag zu halten, die Hrn. Dr. Rudolf Eberstadt, Prof. an der Universität Berlin; Dr.-Ing. Hahn, technischer Stadtrat Kiel; Landesversicherungsrat a. D. Hansen, Kiel, Vorsitzender des Verbandes der Baugenossenschaften Schleswig-Holsteins; Regierungsbaumeister Langen, Berlin, Leiter des „Deutschen Archivs für Siedelungswesen“; Dipl.-Ing. Erich Leyser, Berlin, Vorsitzender des „Verbandes der gemeinnützigen deutschen Hausrat-Gesellschaften“; Reg.- und Baurat Wilhelm Lübbert, Kiel, Leiter der provinziellen Wohnungsfürsorge-Gesellschaft Heimstätte Schleswig-Holstein, Kiel; Magistrats-Baurat Meyer, Kiel und Hauptschriftleiter der „Bauwelt“, Architekt Paulsen, Berlin. —

Ueber die gegenwärtige Entwicklung der Bautätigkeit in Deutschland gibt eine kurze Bemerkung ein Bild, die im Geschäftsbericht der A.-G. Philipp Holzmann in Frankfurt a. M. für 1920 enthalten ist. Hier heißt es u. a.:

Die Bautätigkeit erstreckte sich im wesentlichen im Hochbau auf die Fortführung der früher übernommenen Industriebauten, auf die Errichtung zahlreicher Beamten- und Arbeiterwohnhäuser, sowie Erweiterungsbauten von Bankgebäuden, Geschäftshäusern und Fabrikanlagen; im Tiefbau auf Baggerungen an der Nordseeküste und in Flußhäfen, auf Entfestigungsarbeiten in Helgoland und in der Kieler Bucht, Abdeckung von Braunkohlenlagern, Flußkorrektionen, Wasserkraft- und Wasserversorgungsanlagen, Arbeiten am Weser—Elbe-Kanal, am Lippe-Seiten-Kanal, am Masurischen Kanal, an verschiedenen Eisenbahn-Neubauten, an der Untergrundbahn Berlin, Kanalbau- und Wasserleitungsarbeiten u. a. —

Verwendet einheimische Gesteine! Vom „Deutschen Marmorfachwerkverband“ in München geht uns ein Aufruf zu, der mahnt, bei den uns durch die Feinde auferlegten Lasten keine Mittel ins Ausland abfließen zu lassen. So sollten, nachdem in Deutschland außerordentlich reiche Steinlager vorhanden sind, überall da, wo Steine, Marmor usw. gebraucht werden, die eigenen Landeserzeugnisse in erster Linie verwendet werden, damit unser Kapital nicht für den Ankauf ausländischen Materiales verwendet wird und unsere in Stein auszuführenden Arbeiten nationalen Charakter erhalten. Es befinden sich in den verschiedenen deutschen Ländern, wie Bayern, Nassau, Thüringen, Schlesien, Westfalen die prächtigsten und verschiedensten Marmorarten. Wir tragen durch die Verwendung unserer schönen heimischen Marmorsorten nicht allein zur Erhaltung unseres Nationalvermögens bei, sondern wir sichern auch unseren Arbeitern in erhöhtem Maß den Unterhalt durch Fortdauer der Beschäftigungsmöglichkeit in den heimischen Steinbrüchen.

Es ist daher vaterländische Pflicht, in erster Linie der Verbraucher, bei Ankauf von Möbeln, bei Verwendung von elektrischen Schaltanlagen, bei Vergebung von Bauarbeiten, deutsche Sorten ausschließlich zu verlangen und nicht wie bisher ausländische Sorten zu begünstigen. —

Außen-Institute der technischen Hochschulen in Preußen. Zur stärkeren Verbindung der technischen Hochschulen mit den Aufgaben des praktischen Lebens hat der preuß. Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung bestimmt, daß zunächst versuchsweise an jeder preußischen technischen Hochschule vom 1. Oktober 1921 ab eine freie Vereinigung gebildet wird, welche den außerhalb des bisherigen regelrechten Lehr- und Forschungsbetriebes der Hochschule liegenden aussichtsreichen Arbeitsgebieten, insbesondere Fortbildungskursen für Männer der Praxis, ihre besondere Pflege widmet und als „Außen-Institut“ bezeichnet wird. Diesem können grundsätzlich sämtliche an einer Hochschule tätigen ordentlichen, außerordentlichen und Honorarprofessoren, sowie die Dozenten und Privatdozenten angehören; die Beteiligung ist freiwillig.

Das Außen-Institut hat die Aufgabe und das Recht, alle wissenschaftlichen Arbeiten aus dem Gesamtgebiet der Hochschule zu übernehmen, deren Durchführung im allgemeinen Interesse erwünscht erscheint, ohne in den regelmäßigen Aufgabenkreis der Fachabteilungen zu fallen. Es hat ferner das Recht, auch außerhalb der Hochschule stehende Personen mit Einzelvorträgen oder in längerer Mitarbeit zu beteiligen. Die Annahme dieser Personen erfolgt durch den Rektor.

Zur Durchführung der Aufgaben des Außen-Institutes oder für bestimmte Einzelzwecke können Sonderausschüsse gebildet werden, oder es können hierfür Einzelpersonen mit ihrer Einwilligung herangezogen werden.

Dem Senat und dem Rektor stehen das Recht zu, in die Berichte über die Tätigkeit des Außen-Institutes und deren Anlagen Einsicht zu nehmen und über Zweifelsfragen, die bei der Durchführung der Aufgaben des Institutes auftreten, zu entscheiden.

Das Außen-Institut muß seine Ausgaben durch eigene Einnahmen decken; die Staatskasse darf durch seine Tätigkeit nicht belastet werden. Die Durchführung der Aufgaben kann, wenn es die Umstände als zweckmäßig erscheinen lassen, auch außerhalb des Ortes der Hochschule erfolgen. —

Wettbewerbe.

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Bürohaus in Düsseldorf war unter Düsseldorfer Architekten erlassen. Das Bürohaus soll am Allee-Platz errichtet werden. Den I. Preis erhielt Prof. Wilh. Kreis, den II. Preis Arch. v. Schoell, während der III. Preis dem Entwurf der Architekten Breker & Bähr zugesprochen wurde. 5 Entwürfe wurden zum Ankauf empfohlen. —

Wettbewerb betr. Entwürfe für Besatzungsbauten für Mainz. Hierzu war ein engerer Wettbewerb unter den Mitgliedern der Ortsgruppe Mainz des „B. D. A.“ ausgeschrieben. Es wurden die Entwürfe für den Block 82, Drusus-Straße-Bastion Martin, von Arch. Chr. Musel und für den Block 77, Martin-Straße-Bastion Martin, von Arch. R. Weiße durch Preise ausgezeichnet und sollen der Ausführung zugrunde gelegt werden. —

In einem Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Um- und Erweiterungsbau des Vereinshauses und der Weinkellerei-Anlage des „Kathol. Bürgervereins“ in Trier, welcher auf die Mitglieder des Vereins beschränkt war, errang den I. Preis (6000 M.) Arch. Franz Jos. Kuhn in Trier; den II. Preis (4500 M.) Arch. Jakob Reiter in Trier und den III. Preis (3000 M.) Arch. Peter Gracher in Trier. —

Im Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Dienstgebäude für die Oldenburgische Landes-Brandkasse in Oldenburg sind 41 Arbeiten eingelaufen, unter welchen den I. Preis von 8000 M. die mit dem Kennwort „Klinker oder Edelputz“ der Architekten Fichtner & Sandeck in Oldenburg erhielt. Den II. Preis von 6000 M. errang der Entwurf „Jahrestag“ des Architekten Otto Katzmann in Oldenburg, den III. Preis von 4000 M. der Entwurf „Einheit“ des Architekten Otto Klatt in Rüstringen. Zum Ankauf wurden bestimmt die Entwürfe „Roter Hahn“ von Reg.-Bmstr. Hans Freese in Neu-Kölln, sowie „Marsch und Geest und Moor“ des Architekten Gerd Luers in Worms. Zum Ankauf empfohlen wurden die Entwürfe „Eleonore 27. 3. 20“ von Reg.-Bmstr. J. Wohlschläger in Oldenburg und „Anton Günther II“ von Arch. Gerd Luers in Worms. —

In einem engeren Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein neues Bankgebäude am Gallus-Tor in Frankfurt a. M., zu dem die Rheinische Creditbank in Mannheim zusammen mit dem Bankhaus Hohenemser in Frankfurt 6 Bewerber eingeladen hatte, erhielt den I. Preis der Entwurf der Architekten Assmann & Senf in Frankfurt; den II. Preis erhielt Architekt E. Rückgauer von der Firma Phil. Holzmann, A.-G. in Frankfurt. An dritter Stelle stand ein Entwurf von Ob.-Brt. Prof. Dr. H. Billing in Karlsruhe, an vierter ein solcher von Prof. Wilh. Kreis in Düsseldorf. Preisrichter waren Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. h. c. German Bestelmeyer in Charlottenburg, Stadtbaudirektor Prof. Dr. h. c. Hans Grässel in München und Stadtbaurat Geh. Brt. Dr. h. c. Ludwig Hoffmann in Berlin. —

Personal-Nachrichten.

Walchensee- und Bayern-Werk. Hr. Geh. Baurat Dr.-Ing. Oskar von Miller hat das von ihm bisher bekleidete Amt als Staatskommissar des Walchenseewerkes und des Bayernwerkes niedergelegt, nachdem diese staatlichen Unternehmungen aus finanziellen Gründen in Aktien-Gesellschaften umgewandelt wurden. Hr. von Miller hat auf Wunsch der Staatsregierung nunmehr die Stelle als deren Berater in Energiewirtschaftsfragen übernommen und wird als solcher auch an den Aufsichtsrats-Sitzungen der staatlichen Gesellschaften für Wasserkraft-Ausnützung und Elektrizitäts-Versorgung teilnehmen.

Inhalt: Das Geschäftshaus der Dampfschiffahrts-A.-G. Horn in Lübeck. — Pariser Briefe. — Krieger-Denkmäler. — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Personal-Nachrichten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAU-
ZEITUNG
55. JAHRGANG. ✽ NUMMER 68.
BERLIN, DEN 27. AUGUST 1921.
HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN.

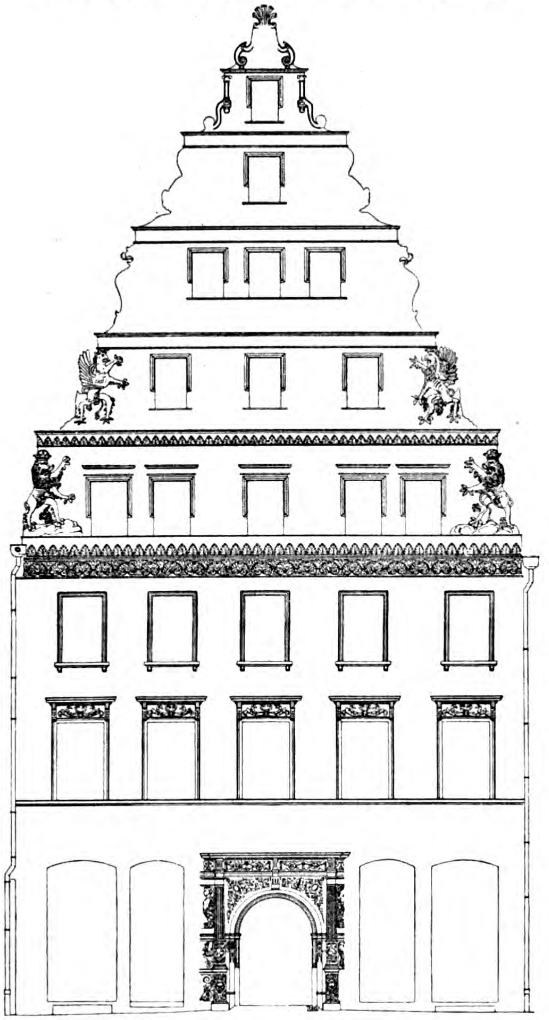
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

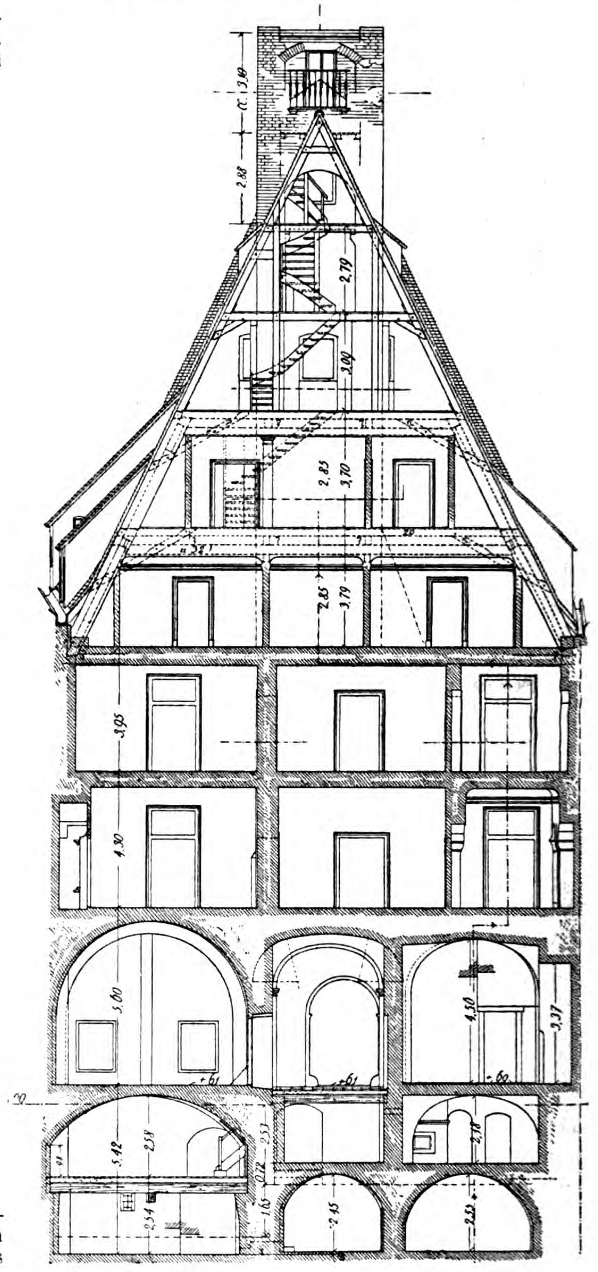
Das Bürgerhaus-Werk des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“.

Als der „Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ gegen den Schluß des vergangenen Jahrhunderts einer Anregung der „Vereinigung Berliner Architekten“ statt gab und auf der Dresdener Abgeordneten-Versammlung des Jahres 1892 den von dieser Vereinigung gestellten Antrag genehmigte, es seien „geeignete Maßnahmen zur Darstellung der Entwicklungsgeschichte des deutschen Bauernhauses durch sachgemäße Aufnahmen seiner typischen Formen“ zu ergreifen, da schrieben wir, der Beschluß sei ihm zu einem Ruhmestitel geworden. Das zeigte sich, als zur Wanderversammlung des Verbandes in Mannheim 1906 die Vollendung des groß angelegten Werkes verkündet werden konnte. Wir nannten die Herausgabe dieses Werkes eine „Großtat“ des Verbandes und bezeichneten sie als eine Unternehmung, deren Tragweite erst in späteren Jahrzehnten voll zum Bewußtsein kommen dürfte. Denn der Besitz lasse vielfach den Wert des Besessenen nicht zur vollen Schätzung kommen, sondern erst der Verlust. „Vom ständigen Untergang aber bedroht ist der Besitz, den das deutsche Volk in seinem Bauernhaus hat. Elementare Ereignisse, städtische Großmannssucht, Veränderungen der bäuerlichen Betriebsweise, der Fortschritt in der Wandlung des Agrarstaates zum Industriestaat, die Abwanderung der Bevölkerung vom flachen Land in die Städte, und wie die tausend Einflüsse der ewig fließenden Kulturbewegung alle heißen mögen, sie bröckeln unablässig und Jahr für Jahr von dem ererbten Besitz der Väter und Großväter ab und es ist heute schon der Zeitpunkt zu sehen, zu welchem das deutsche Bauernhaus in seinem Bestand so geschwunden sein wird, daß es nicht mehr den Charakter eines zeitgenössischen Kulturelementes besitzt, sondern zu einem geschichtlichen Beispiel einstiger Landkultur sich gewandelt hat.“ Hier einzutreten und von dem Wandel an

Menschen und Dingen späteren Generationen zu erzählen, war das Bauernhauswerk berufen. Es erschien in 3 Abteilungen. Mit Deutschland hatten sich zur Sammlung des Materiales Oesterreich-Ungarn und die Schweiz verbunden. Es erschienen infolgedessen die Abteilungen „Das Bauernhaus im Deutschen Reiche und in seinen Grenzgebieten“, „Das Bauernhaus in Oesterreich-Ungarn und in seinen Grenzgebieten“ und „Das Bauernhaus in der Schweiz“.

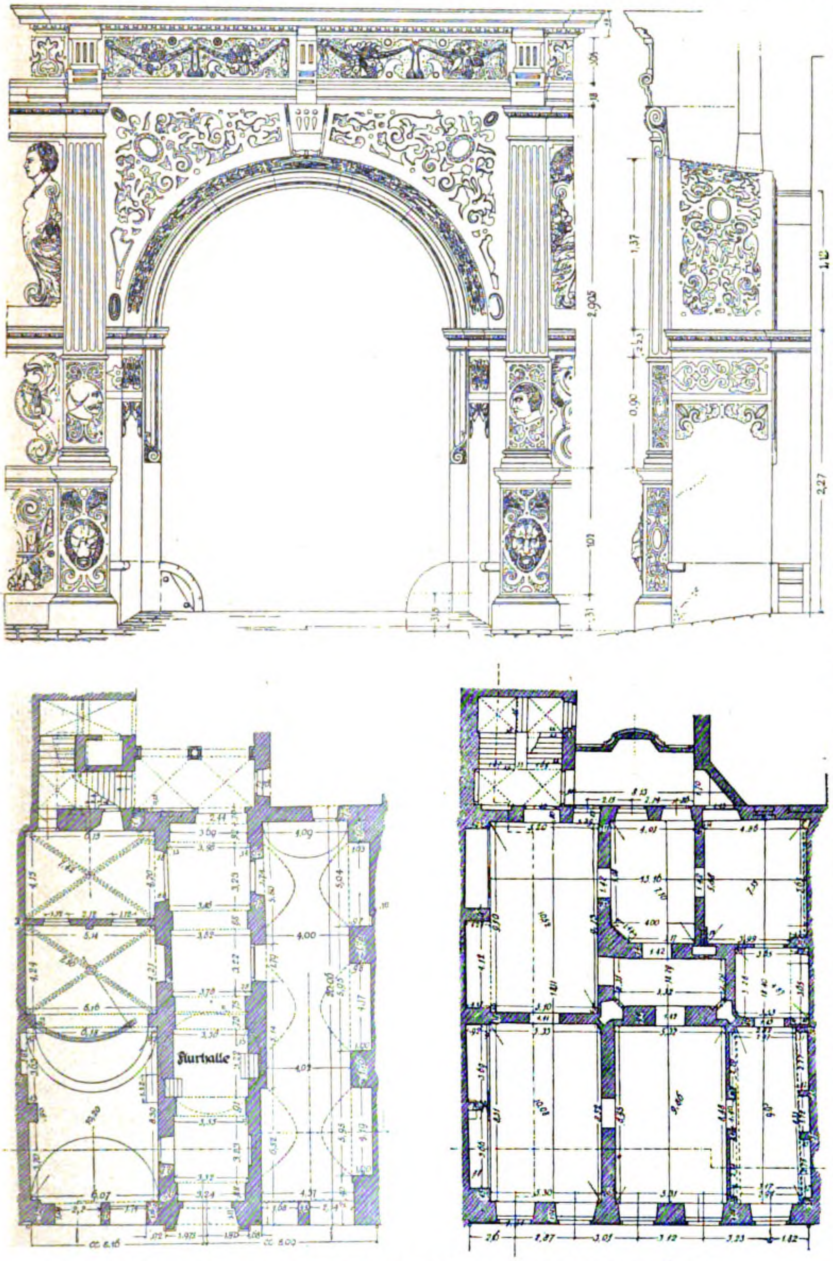
Der außerordentliche ideale Erfolg dieses Unternehmens ermutigte dann zu einem weiteren Schritt. Der fünfte Tag für Denkmalpflege in Mainz 1904 beschäftigte sich auf Grund eines Vortrages von Otto Stiehl in Steglitz mit dem Gedanken einer Sammlung von Aufnahmen und Abbildungen des deutschen Bürgerhauses, einer Denkmalgruppe, die in gleicher Weise vom allmählichen Untergang bedroht ist, wie das Bauernhaus. Auch hier trat der „Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ mit seinen großen Mitteln an persönlicher Arbeitskraft ein und übernahm es 1905, die Arbeiten zu einer Aufnahme und Sammlung des glücklicherweise noch sehr reichen Materiales einzuleiten. Bald darauf faßte auch der „Schweizerische Ingenieur- und Architekten-Verein“ in dieser Sache einen rühmenswerten Entschluß. In einer Delegierten-Versammlung beschloß er am 13. Mai 1906, die Bearbeitung der „Geschichte und Entwicklung des schweizerischen Bürgerhauses vom Mittelalter bis zum Jahr 1850“ aufzunehmen und die Ergebnisse in Wort und Bild zu veröffentlichen. Es wurde damit für das Bürgerhaus eine mit den deutschen Bestrebungen gleich laufende Unternehmung eingeleitet, die heute bereits 9 stattliche Bände gezeitigt hat und ununterbrochen fortgesetzt wird. Leider hat sich Oesterreich-Ungarn an diesen Unternehmungen nicht beteiligt, obwohl sich in den deutschen Städten der ehemaligen Monarchie ein überaus reiches und schönes Material befindet. Es ist kaum zu hoffen, daß unter den heutigen politischen Verhältnissen der Gedanke in den Nachfolgestaaten der alten Monarchie wieder aufgenommen wird. So bleiben denn die Schweiz und Deutschland die vorläufig einzigen Gebiete für die Sammlung der Hervorbringungen dieses Kunstzweiges.





Ansicht und Schnitt des Hauses Ring 2 in Breslau.

In Deutschland waren die Arbeiten, die sich seit der Beschlußfassung im Jahr 1905 etwas verzögert hatten, doch immerhin so weit gediehen, daß der Nummer 74 unserer Zeitung vom 16. September 1911 eine Denkschrift des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ über „Das deutsche Bürgerhaus“, seine Aufnahme und Veröffentlichung, beigelegt werden konnte, die mit zahlreichen Abbildungen und 4 Tafeln ausgestattet war, welche für die Bearbeitung des Materiales als Vorbild dienen sollten, und in welcher der Plan für das große Unternehmen entwickelt wurde. „Als eine der bedeutsamsten geschichtlichen Erscheinungen steht die Entwicklung des deutschen Bürgertumes vor uns“, heißt es darin. Von der größten Wichtigkeit für die staatliche und gesellschaftliche Gliederung, zu der das deutsche Volk sich im Mittelalter formte, habe es gleichzeitig durch die zielbewußte und wagemutige Ausbildung des Handels und Gewerbefleißes, nicht weniger aber auch durch die eifrige Pflege von Kunst und Wissenschaft in hervorragender Weise zur kulturellen Förderung und Hebung des deutschen Volkstumes seine Kräfte betätigt. Während nun aber die geschichtliche Forschung und Darstellung dieses Kulturzweiges sich reich entwickelt habe, fehle es **noch an einer umfassenden Kenntnis der baulichen Urkunden,** die das Bürgertum uns als den monumentalen Niederschlag seines Wesens hinterlassen habe. Am eingehendsten seien wir über die städtischen **Pfarrkirchen unterrichtet, weniger eindringlich schon seien unsere Kenntnisse in Bezug auf die öffentlichen Gebäude,** die Rathäuser, Kaufhäuser, Schlachthäuser. Gänzlich lückenhaft und ungeklärt sei aber das, was wir von dem bürgerlichen Wohnbau älterer Zeiten wissen. „Dabei kann es nicht fraglich sein, daß sich in nichts Anderem die allgemeinen Kulturverhältnisse des Bürgertums mit ihren zeitlichen und landschaftlichen Wandlungen, wie mit ihren gesellschaftlichen Abstufungen so unmittelbar wiederspiegeln müssen, wie in der Anordnung und Ausstattung der Behausungen, in denen sich das tägliche Leben des Einzelnen bewegte“. Es erschien daher als eine unabweisliche Forderung, diesen Schatz von baulichen Urkunden der Benützung zu erschließen. Um so **mehr, als sein geschichtlich urkundlicher Wert nicht der einzige und nicht einmal der bedeutendste ist. Denn die** alten deutschen Bürgerhäuser „bilden eine großartige Sammlung echtester Volkskunst, die aus den Bedürfnissen des täglichen Lebens, wie sie im Laufe der **Zeiten wechselten, heraus entwickelt wurde, in ihrer Gesamtheit ein Denkmal künstlerisch gehobener Daseinsfreude und Schaffenskraft, wie ein zweites nicht besteht**“. Diesen Schatz künstlerischer Arbeit zu heben ist für den Einzelnen viel zu umfangreich, er kann nur durch gemeinsame Hingabe Vieler bewältigt werden. Daher hat es der Verband — das muß mit größter Dankbarkeit begrüßt werden — auch diesmal wieder übernommen, aus der Fülle von vielen Tausenden der erhaltenen Häuser in ganz Deutschland die wertvollsten und bezeichnendsten Beispiele auszusuchen, maßstäblich bis in die wesentlichen Einzelheiten aufzumessen, zeichnerisch und photographisch darzustellen, in ihrer



Grundrisse und Portal des Hauses Ring 2 in Breslau.

geschichtlichen Bedeutung zu klären und nach Entwicklungsformen zu gruppieren. Uneigennützig haben sich zahlreiche Mitglieder der Einzelvereine des Verbandes in idealer Würdigung der hohen vaterländischen Bedeutung des geplanten Werkes in den Dienst dieses Unternehmens gestellt. Der Plan war zu jener Zeit so, daß das Werk in 5 landschaftlich abgeschlossenen Bänden erscheinen sollte. Band I sollte mit 74 Tafeln Norddeutschland (das östliche Preußen) mit Brandenburg, Provinz Sachsen, Posen, Pommern, Ostpreußen, Westpreußen, Schlesien und Schleswig-Holstein umfassen. In Band II mit 86 Tafeln sollte Norddeutschland (das westliche Preußen) mit der Rheinprovinz, Hessen-Nassau, Hessen-Kassel, Hannover und Westfalen seine Darstellung finden. Band III mit 88 Tafeln sollte Süddeutschland mit Bayern, der Pfalz und Württemberg umfassen; Band IV mit gleichfalls 88 Tafeln Süddeutschland mit Baden, Elsaß-Lothringen und Hessen. In Band V endlich mit 54 Tafeln sollten die nicht preußischen Gebiete Norddeutschlands, Sachsen, Thüringen, Braunschweig, Mecklenburg, Oldenburg, Bremen, Hamburg und Lübeck ihre Bearbeitung finden.

Im Stillen gingen die Arbeiten ihren Gang. Viclerorten wurde gesammelt, gezeichnet, gemessen und photographiert, einzelne Stellen blieben zurück; im Ganzen war für verschiedene Gebiete schon so viel Material vorbereitet, daß man daran denken konnte, die Herausgabe, die sich auf einen längeren Zeitraum erstrecken mußte, zu beginnen, als der Ausbruch des Krieges in alle Arbeiten eine Stockung von mehreren Jahren brachte. Als dann aber Deutschland durch die Katastrophe der Niederlage und durch die staatlichen Umwälzungen gegangen war und als die öffentliche Tätigkeit sich auch wieder Kulturarbeiten zuzuwenden begann, beschloß der Verband, mit der Herausgabe des Materiales zu beginnen und den Anlaß der Feier seines fünfzigjährigen Bestandes zu benutzen, Heft 1, „Das Bürgerhaus in Schlesien“, erscheinen zu lassen. Die ursprüngliche Erscheinungsweise in 5 Bänden mußte wegen der ungeheueren Mittel, welche die Herausgabe heute erfordern würde, verlassen werden. An ihre Stelle sollen zwanglose Hefte treten, die je nach dem Zufluß der Mittel in unregelmäßigen Zwischenräumen erscheinen werden. So sehr man es bedauern kann, daß durch den Zwang der Verhältnisse der ursprüngliche straffe und wohl durchdachte Plan verlassen werden mußte, so sehr darf man es begrüßen, daß das angesammelte Material nun wenigstens tropfenweise der Oeffentlichkeit zugänglich gemacht werden wird. Wir dürfen dabei der Hoffnung Ausdruck geben, daß die Sammlung, Aufnahme und wissenschaftliche Bearbeitung des noch ausstehenden Materiales durch die veränderten Verhältnisse nicht aufgegeben wird. Erblicken doch Viele in der Versenkung in die Kunst der Vergangenheit und im geschichtlichen Arbeiten den Trost, der sie über die Unrast unserer Tage hinweg bringen soll.

Eine Reihe von Heften könnten der Oeffentlichkeit zugeführt werden, wenn die Mittel für die buchtechnische Herstellung sich aufbringen ließen. Das ganze Material für den deutschen Elsaß ist durch Staatsmann vorbereitet und harrt der technischen Bearbeitung. Es würde sich aus nationalpolitischen Gründen empfehlen, an die Herausgabe dieses Heftes zuerst zu denken. Fast ganz bearbeitet ist durch Gradmann und Kuhn das Gebiet von Württemberg, nahezu fertig ist die Bearbeitung des Materiales für Schleswig-Holstein und die Hansestädte (Stiehl). In Arbeit sind die Rheinlande, Hannover, Braunschweig und Bremen. Zuschüsse in Form von schönem, unentgeltlich geliefertem Bildmaterial sind zu erwarten für Bayern, das Zell bearbeitet, und für Sachsen, das Schmidt und Mackowsky übernommen haben. So regen sich wohl noch leise Hoffnungen, daß die Herausgabe des gesammelten Materiales trotz aller Ungunst der Zeiten sich ermöglichen lassen dürfte. Vor uns aber liegt als ein verheißungsvoller Anfang Heft 1: „Das Bürgerhaus in Schlesien“. — **(Fortsetzung folgt.)**

Vermischtes.

Das 50jährige Jubiläum des Baugeschäftes Heilmann & Littmann G. m. b. H. in München und der 75. Geburtstag von Jakob Heilmann wurden am 21. August 1921 festlich begangen. Aus Anlaß des 70. Geburtstages des Geheimen Kommerzienrates Jakob Heilmann haben wir in unserer Nummer vom 6. September 1916 neben dem fachlichen Entwicklungsgang des Jubilares auch einen kurzen Abriß der Geschäftsentwicklung gegeben, die Heilmann lange Jahre allein geleitet hat, bis zunächst Max Littmann in das Unternehmen eintrat, das sich am 30. April 1897 aus einer offenen Handelsgesellschaft in eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung verwandelte, in die am 6. Mai 1897 der Ingenieur und damalige Regierungs- und Kreisbaurat Richard Reverdy als Geschäftsführer und Gesellschafter aufgenommen wurde. Reverdy war hier tätig, bis er 1909 als Leiter der Obersten Baubehörde in München wieder in den Staatsdienst zurücktrat. Die Geschäftsführung obliegt heute den Architekten Albert und Otto Heilmann, dem Reg.-Bmstr. Dr.-Ing. Jos. Wiedenhofer und dem Architekten Friedrich Grunow. Das Unternehmen wurde im Sommer 1871 von Jakob Heilmann, der seine Studien auf den Technischen Hochschulen in Zürich und München und auf der Bauakademie in Berlin gemacht hatte, im Alter von 25 Jahren mit der Uebernahme eines Teiles der 30 km langen Eisenbahnstrecke Neufahrn—Eggmühl—Obertraubling begründet. 1876 verlegte er den Sitz des Unternehmens nach München, wo er sich vorwiegend der Hochbautätigkeit widmete. Wie das Unternehmen sich hier entwickelte, geht aus dem Umstand hervor, daß 1887 an Arbeiter und Techniker 66000 M. verausgabt wurden, während die Lohnlisten 1900 auf 1321000 stiegen und die Löhne 1911 3 Mill. M. überstiegen. Die verarbeiteten Bausummen betrugen 1912 rd. 20 Mill. M. 1910 betrug die Zahl der Arbeiter und Angestellten 2400, die der Beamten 200. Im gleichen Jahr wurden 352 Bauentwürfe bearbeitet und allein in Gern, Nymphenburg, Bogenhausen und Prinz Ludwigshöhe 86 Einfamilienhäuser erbaut. Eine lange Liste von Bauwerken ist es, welche die Unternehmung in München ausführte, es sind darunter alle Arten von Bauten vom größten Monumentalbau bis zum bescheidensten Wohnhaus vertreten. Es ist eine ungeheure Energie und Tatkraft, es ist ein frischer und kühner Wagemut, welcher die Unternehmungen Heilmanns auszeichnet und diesen zu einer Höhe gehoben haben, die ihn neben die größten Unternehmerfirmen Deutschlands stellt. Der kleine Eisenbahn-Ingenieur einer kurzen Bahnstrecke von 1871 ist noch heute die treibende Kraft eines Unternehmens, das seine Arme nach den größten Bauaufgaben der Zeit ausstreckt. Mögen ihm Gesundheit und Tatkraft noch lange erhalten bleiben. —

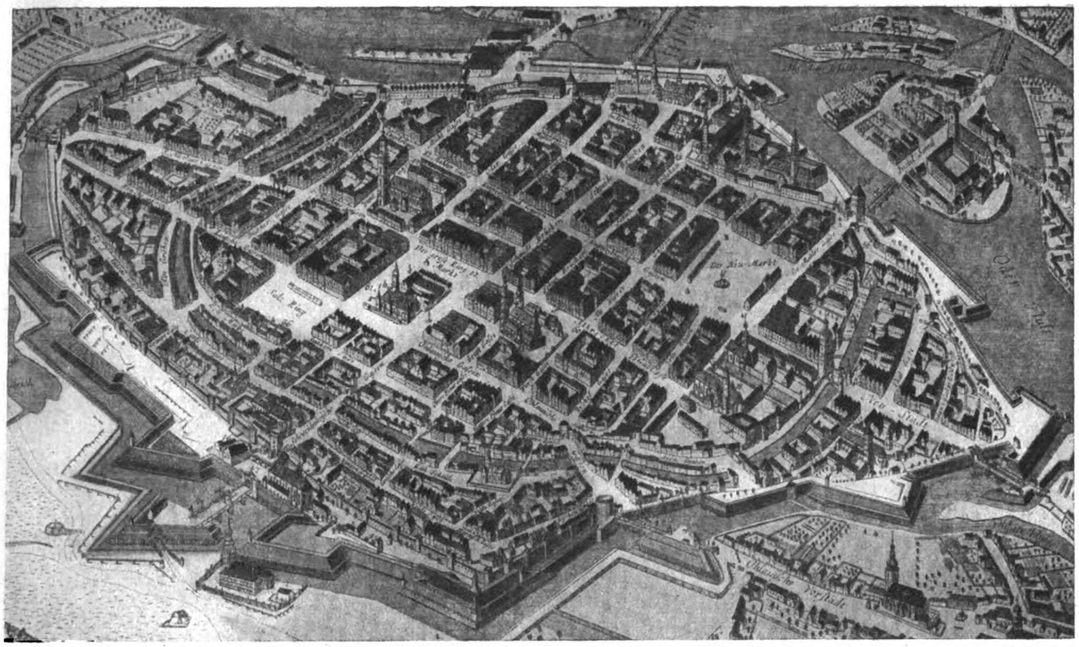
Wettbewerbe.

Der Wettbewerb um den Großen Staatspreis der Akademie der bildenden Künste in Dresden wird für das Jahr 1922 für Architektur ausgeschrieben. Der Preis besteht in einem Reisestipendium von 8000 M. Die Bewerbung erfolgt durch Einsendung einer Bewerbungsarbeit bis 4. Februar 1922. Bewerber müssen Architekten sein und die Staatsangehörigkeit im Freistaat Sachsen besitzen. Sie müssen außerdem dem Atelier für Baukunst an der Akademie in Dresden oder den seit Ostern 1919 eingerichteten Schulen für Architektur dieser Anstalt angehört haben oder noch angehören. Auf alle Fälle müssen sämtliche Bewerber die Akademie in Dresden mindestens zwei Jahre lang besucht und sie nicht früher als Ostern 1914 verlassen haben. —

Einen Wettbewerb zur Erlangung eines Bebauungs- und Regulierungs-Planes für die Bezirke Smichow, Kosir, Radlitz und Motol von Groß-Prag erließ der „Ing.-Zeitschr.“ zufolge die staatliche Regulierungs-Kommission für Groß-Prag mit Frist zum 30. Nov. 1921 für alle in der Tschecho-Slowakei zuständigen Fachleute. Vier Preise von 30000, 20000, 15000 und 10000 tschechische Kronen. Ankäufe sind vorbehalten. Die Preisrichter sind die Mitglieder der staatlichen Regulierungs-Kommission. Ein Antrag, bei der Bedeutung der Aufgabe ausländische Preisrichter heran zu ziehen, wurde abgelehnt. Unterlagen gegen 250 tschechische Kronen, die zurückerstattet werden, durch die genannte Kommission, Prag I, Neues Rathaus. —

Inhalt: Das Bürgerhaus-Werk des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“. — Vermischtes. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



Ausschnitt aus einem Stadtplan von Breslau vom Jahr 1741.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 69. BERLIN, DEN 31. AUGUST 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Das Bürgerhauswerk des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“.

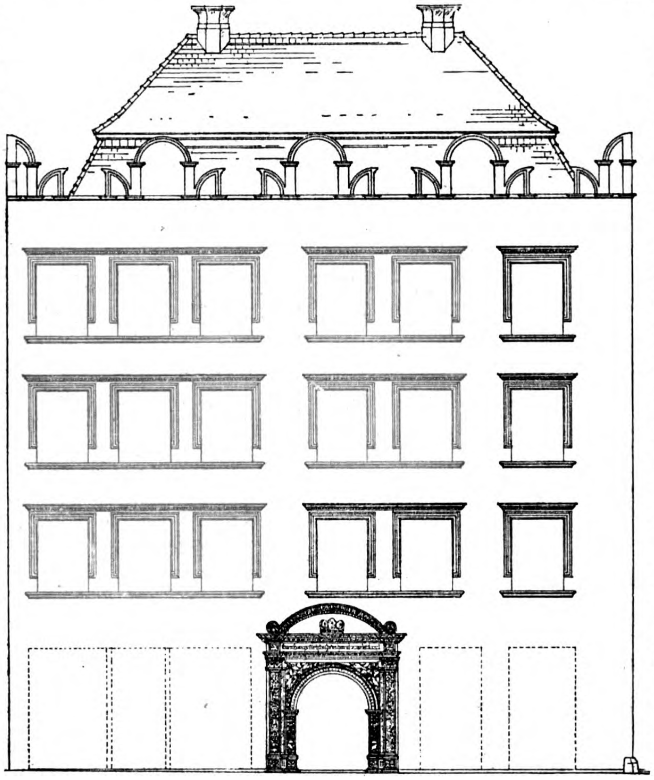
(Fortsetzung.)

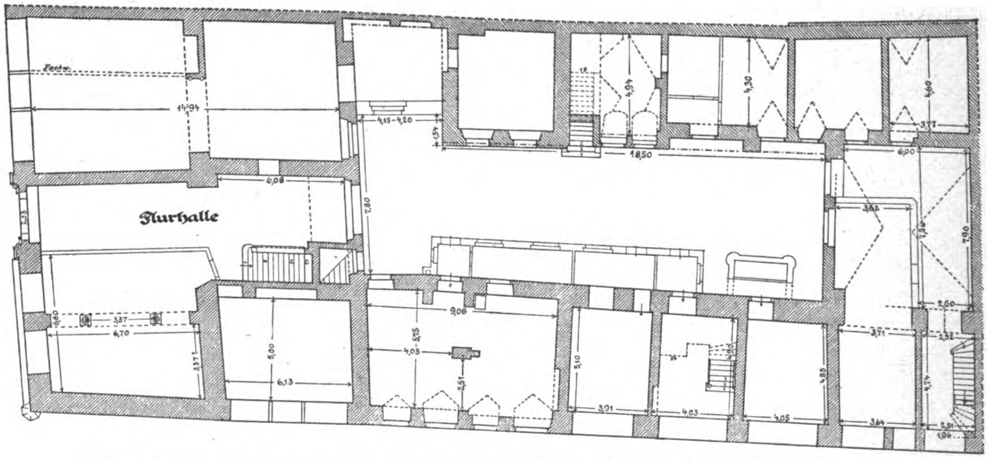
Wer vom Bürgerhaus in Schlesien spricht, das die Reihe der Veröffentlichungen des Verbandes über „Das Bürgerhaus im Deutschen Reich und in seinen Grenzgebieten“ als erstes Heft eröffnet *), der wird unwillkürlich erinnert an Gustav Freytags „Soll und Haben“, das Werk des Schlesiers, der in Kreuzburg geboren wurde, in Oels das Gymnasium besuchte, an der Universität Breslau sich habilitierte und dort 5 Jahre als Privatdozent tätig war, das Werk, in dem das deutsche Bürgerhaus und sein Getriebe, in dem das deutsche Kulturleben um das Jahr 1850, das Emporkommen des aufstrebenden kaufmännischen deutschen Bürgertumes und der wirtschaftliche Rückgang des Landadels in Schlesien unübertrefflich geschildert werden. Da heißt es von dem kaufmännischen Patrizierhaus, in dem der Held des Romanes seine Laufbahn beginnt: „Das Haus selbst war ein altes unregelmäßiges Gebäude mit Seitenflügeln, kleinen Höfen und Hinterhäusern, voll von Mauern und kleinen Treppen, von geheimnisvollen Durchgängen, wo kein Mensch welche vermutete, von Korridoren, Nischen, tiefen Wandschränken und Glasverschlägen. Es war ein durchaus künstlicher Bau, an dem Jahrhunderte gearbeitet hatten, um ihn für späte Enkel so schwierig und unverständlich als irgend möglich zu machen. Und doch sah er im Ganzen betrachtet behaglich aus und umfaßte mit seinen Mauern eine große Welt voll Menschen und Interessen. Der ganze Raum unter dem Gebäude und unter seinen Höfen war zu Kellern gewölbt und bis an die Gewölbgurte mit Waren gefüllt; das ganze Parterre gehörte der Handlung und enthielt außer den Kontorzimmern fast nichts als Warenräume. Darüber lagen im Vorderhause die Säle und Zimmer, in denen der Kaufherr selbst wohnte.“ Mit diesem Grundzug tritt uns das schlesische Bürgerhaus, mag es nun Kaufmanns- oder Handwerkerhaus sein, in größerer oder geringerer Abwandlung entgegen und so zeigt es sich auch in der Darstellung, die Landesbaurat und Provinzial-Konservator Dr. Ludwig Burgemeister in dem in Rede stehenden Heft von ihm gegeben hat. Das ergibt sich auch schon aus dem Entstehen der schlesischen Städte. Ueber sie schreibt Burgemeister: „Die schlesischen Städte sind fast ohne Ausnahme in einem Zuge abgesteckte Kolonistenstädte und zeigen — abgesehen von den durch die Oertlichkeit begründeten Besonderheiten — alle dieselbe Anlage, wie sie auch den sonstigen Siedlerstädten des Ostens bis hinab nach Siebenbürgen eignet.“ Das bedeutendste Beispiel ist Breslau, die Landeshauptstadt. Sie stellt eine städtebauliche Schöpfung dar von so vorausgreifender Größe, „daß man vor dem selbstbewußten Können und dem weitausschauenden Blick jener Frühzeit bewundernd steht.“ Der Ring, der Kern der Städte, der stattliche Marktplatz, die Haupthandelsstätte, trägt die Wohnungen der Großkaufleute und Ratsfamilien auf besonders groß bemessenen Grundstücken. Die Westseite des Marktes in Breslau, die „Siebenkurfürstenseite“, vereinigte die vornehmsten Geschlechter der Stadt und hier war es auch, wo gelegentlich der Kaiser abstieg, wobei mehrere der stattlichen Häuser durch Durchbrüche zu einem passenden Quartier vereinigt wurden.

---

*) Das Bürgerhaus im Deutschen Reich und in seinen Grenzgebieten. Herausgegeben vom „Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“. Heft 1: Das Bürgerhaus in Schlesien. Von Dr. Ludwig Burgemeister, Landesbaurat und Provinzial-Konservator. Verlag der „Deutsch. Bauztg.“, G. m. b. H. Berlin 1921. Pr. 60 M., für Verbandsmitglieder, durch das Büro des Verbandes bestellt, 40 M. —

Aus mittelalterlicher Zeit ist weder in Breslau noch in einer anderen schlesischen Stadt ein vollständiges Gebäude auf uns gekommen. In den ersten Jahrhunderten bestanden die Bürgerhäuser in den größeren Städten vielfach, in den kleineren überwiegend aus Holz. Sie wurden durch die zahlreichen Brände vernichtet. Wohl wurden Verordnungen erlassen, die den Steinbau forderten, sie wurden aber nicht eingehalten. Erst um die Wende des 15. Jahrhunderts errichtete Breslau in seinem mittleren Teil Bauten ausschließlich aus Stein und Ziegeln. Das ist zu schließen aus einer Reihe mittelalterlicher Tüireinfassungen, Keller- und Erdgeschoß-Gewölben, die in später umgebauten Häusern noch vorhanden sind. Eines der schönsten Beispiele ist die Flurhalle des Hauses Ring 39 in Breslau (Abbild. S. 307). Auch aus kleineren Städten Schlesiens sind uns zahlreiche Reste mittelalterlicher bürgerlicher Baukunst erhalten. In diesen Städten war das Bürgerhaus häufig nicht minder groß entwickelt, als in Breslau. So berichtet z. B. Gottlieb Sutorius in der Geschichte Löwenbergs: „Unsere Häuser waren ziemlich groß; wir bewohnen noch (1787) viele, die jetzt 58 bis 60 Ellen lang und 4—5 Stockwerke hoch sind.“ Für Breslau ist Gustav Freytag in Barthel Stein ein Vorläufer entstanden, der 1512 schrieb: „Es weist aber dieser geräumige Ring sehr hohe Häuser auf, die in drei und vier Stockwerken und manchmal bis zu einem fünften Geschoß aufsteigen, mit zahlreichen, bis zur höchsten Spitze reichenden offenen oder verglasten, im unteren Geschoß meist vergitterten Fenstern; darunter sind noch Kammern, Gewölbe, Lagerräume und sogenannte Keller, die nach dem Platze zu Türen haben. Hier sind Lager von Waren aller Art, Farbstoffe, kostbares Pelzwerk, Gewürze, Seide, Gold, Sensen, Waffen und Manufakturwaren jeder Art, jedoch nur von auswärts eingeführte.“ Die letztere Bemerkung deutet auf den Charakter Schlesiens in jener Zeit als Vermittler des Handels mit dem Osten hin.

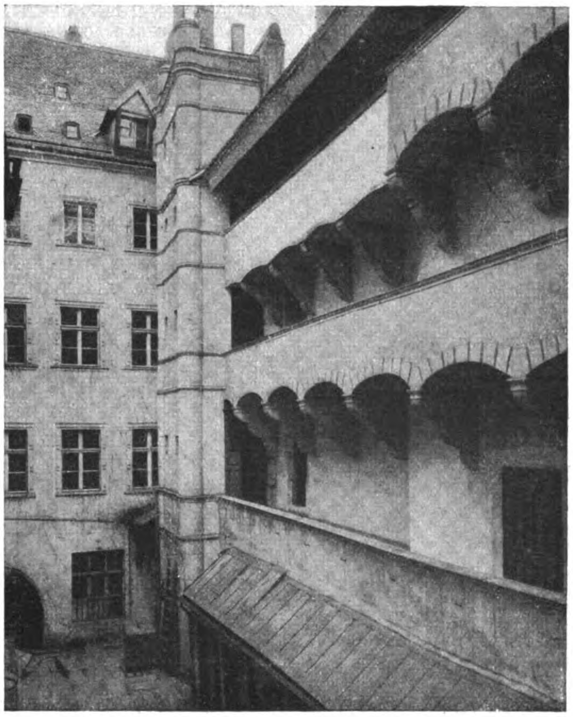




Grundriß und Ansicht des Hauses „Goldene Krone“, Ring 29 in Breslau.

Wie ein Strom aus unzähligen Quellen, Bächen und Rinnsalen zieht die Renaissance in Schlesien und Breslau ein. Das Haus Ring 29 in Breslau, die „Goldene Krone“, ist ein bezeichnendes Beispiel dafür. Das Haus, das 1904 einem Neubau zum Opfer fiel, war die älteste geschlossene Bürgerhausanlage der Stadt (Abb. hierneben u. S. 307) Eine Spanne von mehr als einem Jahrhundert liegt zwischen diesem Haus und dem Greifenhaus Ring 2 in Breslau, das die Abb. S. 302 und 303 zeigen. Es ist das wertvollste Bürgerhaus jener Zeit, dessen sich Breslau noch erfreut. Es ist so recht das Haus des königlichen Kaufmannes, das uns Gustav Freytag schildert. 1587 wurde der bis dahin gotische Bau durch Friedrich Groß umgebaut. Hierher gehört auch das Haus Ring 3 in Breslau, dessen Front im Wesentlichen aus dem 16. Jahrh. stammt. Zu einer künstlerisch bedeutsamen Höhe erhebt sich das Haus Ring 19 in Breslau, das in den Abb. S. 309 u. 310 in No. 70 dargestellt ist. Es ist ein vornehmes Patrizierhaus mit starkem italienischem Einfluß, dessen Aeußeres sehr entstellt wurde. Eine Anzahl kleinerer Städte Schlesiens lagen im Einfluß-Bereich von Breslau und zeigen daher verwandte Bildungen in den Hausformen. In anderen Städten treten andere Einflüsse auf. In Löwenberg z. B., in dem die Zeugnisse einer größeren Vergangenheit durch die langsame neuzeitliche Entwicklung weniger als sonst geschwunden sind, stoßen die Einflüsse von Breslau und Görlitz zusammen und rufen Bildungen von hohem Reiz hervor. Hier sprechen schon die Ausstrahlungen der Kunst Sachsens mit und vermischen sich mit den südlichen Einflüssen, die über Breslau kamen. —

(Schluß folgt.)



Hof des Hauses „Goldene Krone“, Ring 29 in Breslau.

Flurhalle des Hauses Ring 39 in Breslau.

Vermischtes.

Zur Förderung des Wohnungsbaues in Baden und über die Gewährung von Baudarlehen hat das „Badische Arbeits-Ministerium“ in Karlsruhe an die Bezirksämter einen Erlaß gerichtet, in dem gesagt ist:

„Auch im vergangenen Baujahr hat es das Arbeits-Ministerium als Mißstand empfunden, daß eine große Reihe der zur Gewährung von Baudarlehen eingereichten Baugesuche eine so vollkommene Reife nicht zeigten, daß ihnen unbedenklich zugestimmt werden konnte; Siedelungen größeren Umfanges waren zum Teil in der Gesamtanlage, in der Führung der Straßen, in der Straßenbreite und dergl. mehr verfehlt, Einzel-Baugesuche befriedigten vielfach weder nach Grundriß, noch nach der äußeren Erscheinung. Im Hinblick darauf, da auch in Zukunft ein großer Teil der Bauausführungen nur durch Zuwendung öffentlicher Mittel sicher gestellt werden kann, hält es das Arbeits-Ministerium für seine Pflicht, eine gleich strenge Beurteilung der einkommenden Gesuche um Baudarlehen auch weiterhin eintreten zu lassen. Um den für die Fertigung von Plänen in Frage kommenden Bauherren und Architekten eine größere Anzahl von Musterbeispielen an die Hand zu geben, hat das Arbeits-Ministerium aus den im Lauf der letzten $1^1/_2$ Jahre zur Ausführung gekommenen Bauten das herausgewählt, was im Allgemeinen als gutes Vorbild auch für die nächsten Jahre angesehen werden kann. Selbstverständlich kann aus der Tatsache allein, daß einkommende Baugesuche sich etwa an solche Musterbeispiele halten, ein Anspruch auf Baudarlehen nicht abgeleitet werden, ebenso wenig kann daraus, daß in dieser Mustersammlung auch eine Reihe von Beispielen dreigeschossiger Häuser enthalten sind, abgeleitet werden, daß Häuser mit dieser Geschoßzahl wahllos da und dort erbaut werden dürften; hierfür sind allein die vom Reichsrat und dem Arbeits-Ministerium in dieser Hinsicht erlassenen Sonderbestimmungen maßgebend.

Die Reihe von Plänen enthält Beispiele für Siedelungspläne, Beispiele für Grundrisse und Aufrisse niederer eingeschossiger, zweigeschossiger und dreigeschossiger Häuser. Im Einzelnen handelt es sich um Einfamilienhäuser mit Wohnungen von Küche und 2, 3, 4 und 5 Zimmern mit und ohne Stall in Form des Reihenhauses, Doppelhauses, ausnahmsweise auch des alleinstehenden Hauses, ferner um Mehrfamilienhäuser bis 4 und 6 Wohnungen. Grundriß und Aufbau drücken Sparsamkeit in vollkommenem Maß aus und erleichtern den in das Gebiet des Kleinwohnungsbaues weniger Eingeweihten die Erfüllung ihrer Aufgaben. Bauherren und Planfertiger sollten in geeigneter Weise auf diese Vorbilder hingewiesen werden. Einzelserien, bestehend aus 31 Plänen, können Solchen, die hierfür Interesse haben, zum Preis von 5 M. durch das Arbeits-Ministerium unmittelbar auf mündliches oder schriftliches Ersuchen zur Verfügung gestellt werden. Das Studium der einzelnen Beispiele mag Bauherren und Architekten die Aufgabe in ihrer Lösung erleichtern, enthebt aber keineswegs den Bauherrn der Verpflichtung, einen tüchtigen Architekten mit der Lösung der Aufgabe zu betrauen. Sollte er über die Wahl eines solchen im Zweifel sein, so wird das Bezirksamt auf Grund der ihm zur Verfügung stehenden Verzeichnisse, ebenso auch das Bezirks-Bauamt in der Lage sein, ihm einen solchen zu nennen“.

So weit der Erlaß, der auch in anderen Staaten Nachahmung verdient, damit das Wohnwesen unserer Tage auf einen gesunden Boden gestellt werden kann. Die Auswahl der hier genannten Beispiele ist zweckmäßig; die Beispiele selbst sind anschaulich und bei aller Sparsamkeit ansprechend. —

Tote.

Hans Eduard von Berlepsch-Valendas †. Am 17. August 1921 starb auf seinem von ihm selbst erbauten Landsitz in Planegg in der Nähe des Starnberger Sees nach kurzem Krankenlager der Architekt und Schriftsteller Hans Eduard von Berlepsch-Valendas, der in der modernen Stilbewegung der Architektur und des Kunstgewerbes in Deutschland eine einflußreiche Rolle spielte. Am 31. Dezember 1849 in St. Gallen als Sohn eines Schriftstellers geboren, machte er seine fachlichen Studien auf der Universität und am Polytechnikum in Zürich, wo er in den Schülerkreis Gottfried Semper's eintrat. Er war darauf von 1873—1875 als Architekt in Frankfurt a. M. tätig, wo damals ein großer Aufschwung in der Architektur eingesetzt hatte. 1875 aber siedelte er nach München über, um sich der Malerei hinzugeben. Er widmete sich unter Löfftz und Lindenschmid an der Kunstakademie der Historienmalerei, später war er dann auch in der Landschaftsmalerei tätig und wurde Mitglied der Sezession in München. Nach Vollendung seiner Malstudien machte er ausgedehnte Studienreisen nach Italien, Spanien, nach dem Orient, nach Holland, nach den südslavischen Ländern, als deren Niederschlag eine Reihe von Veröffentlichungen in Zeitschriften, unter Anderem aber auch 1894 das mit Fr. Weysser zusammen herausgegebene Werk „Architekturen in und um Ragusa" erschienen. Als in den neunziger Jahren eine starke neue Bewegung im Kunstgewerbe in München einsetzte, verließ er die Malerei und widmete sich ganz der Theorie und der Praxis des Kunstgewerbes. In dieser Zeit schuf er eine große Reihe von Entwürfen zu Innenräumen, für Möbel, für Treibarbeiten in Kupfer, für Arbeiten in Eisen, Zinn, für Gewebe usw. und errichtete auch eine Reihe von Wohnhäusern, vor allem die Villa Dobner in Zürich. Bei ihnen blieben meist das Aeußere und das Innere ganz in seiner Hand. Von seinen schriftstellerischen Arbeiten seien genannt „Deutsche Architektur des 16., 17. und 18. Jahrhunderts" als Text zu einem von Lambert & Stahl in Stuttgart herausgegebenen Tafelwerk, das von 1887—1893 in Stuttgart erschien. 1894 gab er in Leipzig eine Schrift über „Gottfried Keller als Maler" heraus; ihr folgten 1898 die „Dekorativen Anregungen". In der letzten Zeit beschäftigte er sich viel mit der Gartenstadt-Bewegung, mit Siedelungsbestrebungen und mit der Wohnungswirtschaft, Arbeiten, durch die er über den Kontinent hinaus bekannt wurde. Er war ein sehr vielseitiger Künstler, in seinem Wollen aber etwas ruhelos. —

Wettbewerbe.

Der Wettbewerb um Entwürfe für einen Bebauungsplan der Stadt Breslau und ihrer Vororte, der im Frühjahr 1921 mit Frist zum 1. Oktober 1921 ausgeschrieben worden war (siehe Seite 104), hat auf Wunsch der Bewerber und mit Zustimmung der Mitglieder des Preisgerichtes eine Fristverlängerung zum 1. Januar 1922 erhalten, die dringend nötig war, denn die Frist von etwas über einem halben Jahr für die Bearbeitung einer solchen Aufgabe war zu kurz. Der Wettbewerb, den die Stadt Breslau in Verbindung mit ihren Vorort-Gemeinden ausgeschrieben hat, will Vorschläge für die Ausgestaltung und Ergänzung des vorhandenen Straßen- und Bahnnetzes (Eisenbahnen und Straßenbahnen) und für die Regelung der Bebauung der noch nicht bebauten Stadt- und Vorortteile. „Mit Hilfe eines klaren Planes für die Anlage des Verkehrsnetzes (Güter- und Personenverkehr) und unter Beachtung der Grundsätze des neuzeitlichen Städtebaues für die Anforderungen der öffentlichen Gesundheit, der Wirtschaftlichkeit und der Schönheit soll eine zielbewußte Ausgestaltung der Verkehrs-Einrichtungen und eine geordnete Bebauung des Wettbewerbsgebietes angestrebt werden." Das Wettbewerbs-Gebiet ist 16 000^{ha} groß; da dieses Gebiet mit der Stadt Breslau durch die Bedürfnisse des Wohnens, der gewerblichen Tätigkeit und des Verkehres zu einer wirtschaftlichen Einheit verbunden ist, so ist das Ziel des Wettbewerbes die einheitliche Gestaltung des Verkehres und der Bebauung. Im Norden kommen 9, im Osten 13, im Süden 6 und im Westen 9 Vororte in Betracht, die in das Gebiet einzubeziehen sind. Für das Gebiet außerhalb dieser Grenzen sind nur die hauptsächlichsten Verkehrsverbindungen mit den entfernter liegenden wichtigeren Ortschaften und andere Haupt-Richtlinien einer späteren Entwicklung anzudeuten. Als Hauptaufgabe wird verlangt ein allgemeiner Bebauungsplan 1 : 10 000. Wichtigere Verkehrs-Verbindungen und andere Haupt-Richtlinien einer späteren Entwicklung sind 1 : 25 000 anzudeuten. Nach Wahl der Bewerber kann auch die Bearbeitung von Sonderaufgaben stattfinden, die für die Stadt und ihr Erweiterungsgebiet bedeutungsvoll erscheinen. Es kommen in dieser Beziehung in Betracht Einzelpläne für Gebietsteile von besonderer künstlerischer Bedeutung oder mit natürlicher Eignung vorwiegend für den Wohnungsbau oder Geschäftsbau, oder für die zu erleichternde Ansiedelung von Groß- und Kleingewerben. Ferner sind erwünscht Vorschläge für die Sanierung und Verkehrs-Verbesserung in der Altstadt, die Verbesserung von Grün- und Spielplatz-Anlagen, sowie Vorschläge für die Verbesserung der bestehenden und die Ausgestaltung der zukünftigen Verkehrsanlagen. Als Beispiele für solche Einzelbearbeitung werden u. A. genannt die Verbesserung der Verkehrs-Verhältnisse in der Altstadt, die Umgestaltung der der Stadtentwicklung förderlichen und den zukünftigen Aufgaben nicht genügenden Haupteisenbahnen; die Verbindung der Wald- und Grünanlagen in der Umgebung mit der Stadt; ein Bebauungsplan für den Bürgerwerder unter Beseitigung der Kasernen und anderen militärischen Bauten; die Sanierung des Gebietes zwischen Stadtgraben, Oder, Herren-Straße und Nikolai-Straße, wobei ein poliklinisches Krankenhaus mit 600 Betten vorzusehen ist; ein Bebauungsplan für ein Wohngebiet; die Ausgestaltung von Fluß-Ufern und ein Bebauungsplan für einen Industriebezirk. Das unbebaute Gebiet ist in solchem Umfang zu Wohnvierteln aufzuteilen, daß in Verbindung mit der vorhandenen Bebauung der voraussichtliche Bevölkerungs-Zuwachs bis 1950 Platz findet. Für die gleiche Zunahme sind öffentliche Gebäude, Krankenanstalten, Markthallen, Flußbadeanstalten, Volksbäder usw. vorzusehen. Auf durchschnittlich 25 000 Einwohner kann ein Verwaltungsgebäude in Verbindung mit Wohlfahrts-Einrichtungen, Volksbüchereien usw. gerechnet werden. Auf je 11 000 Einwohner ist ein Volksschulhaus mit 22 Lehrzimmern, Turnhalle, Turn- und Spielplatz usw., auf je 22 000 Einwohner ein Schulhaus für höhere Lehrzwecke zu rechnen. Für die Hauptaufgabe wird eine Preissumme von 130 000 M. für höchstens 5 Preise in Beträgen von wenigstens 10 000 M. zur Verfügung gestellt, für die Sonderaufgaben eine Summe von 40 000 M. für höchstens 6 Entwürfe in Beträgen von wenigstens 5000 M. Für Ankäufe werden 30 000 M. im ersten Fall in Teilbeträgen von mindestens 5000 M., im zweiten Fall von mindestens 2000 M., jedoch im Ganzen für höchstens 5 Arbeiten ausgesetzt. Bei der Beurteilung der Entwürfe wird mit Rücksicht auf die Zeitverhältnisse auf die Wirtschaftlichkeit und auf die praktische Durchführbarkeit der Entwürfe entscheidender Wert gelegt. Es besteht der Wunsch, durch gute Lösungen sich auszeichnende Bewerber zur weiteren Bearbeitung ihrer Vorschläge heranzuziehen. Eine Hauptaufgabe des Wettbewerbes besteht daher auch darin, für die Lösung der städtebaulichen Aufgaben geeignete Kräfte zu gewinnen. —

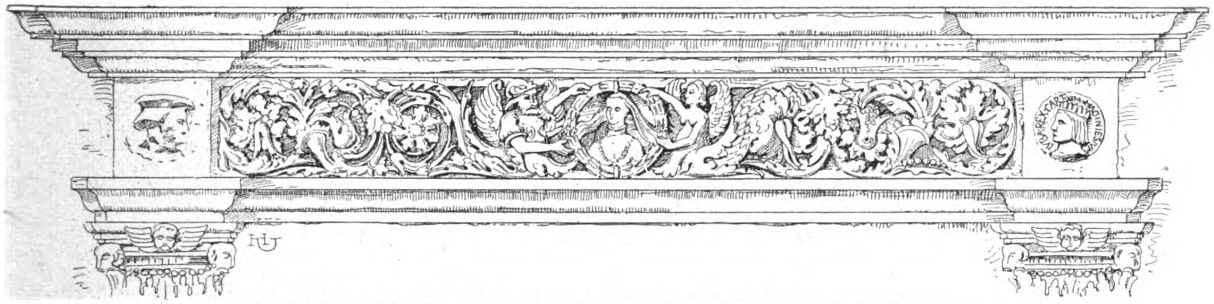
Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Amtsgebäude der Filiale Brünn der Allgemeinen Pensions-Anstalt in Prag wurde mit Frist zum 15. Sept. 1921 für alle in der Tschecho-Slowakei zuständigen Architekten ausgeschrieben. 3 Preise von 12000, 10000 und 8000 tschechische Kronen. —

Wettbewerb der Deutschen Gewerbeschau München 1922. Die „Deutsche Gewerbeschau München 1922" veranstaltet einen Wettbewerb zur Erlangung eines Entwurfes für die Ausgestaltung der westlichen Stirnwand in Halle I der städtischen Ausstellungsbauten auf der Theresienhöhe. Die Wand soll durch ein Bild geschmückt oder dekorativ ausgestaltet werden, sodaß der Raum einen wirkungsvollen Abschluß erhält. Zur Beteiligung an dem Wettbewerb sind folgende Hrn. eingeladen: Prof. Becker-Gundahl, Prof. Jul. Diez, Prof. Fritz Erler, Prof. Ludwig Herterich, Bruno Goldschmitt, Nida Rümelin, Edwin Scharff, Georg Schrimpff, Rich. Seewald, Walter Teutsch, Max Unold. Für die Ausführung des Auftrages ist eine Entschädigung von 20000 M. vorgesehen. Dem Preisgericht gehören an: Prof. Benno Becker, Prof. Carl Caspar, Prof. Th. Fischer, Prof. Hugo Freiherr von Habermann, Prof. Josef Wackerle. —

Das Preisausschreiben zur Erlangung eines Plakates für die Deutsche Gewerbeschau München 1922 hatte ein Ergebnis von 1118 Eingängen. Die Jury hatte 84 Entwürfe für die engere Wahl bestimmt, bei dieser wurden die ausgesetzten 12 Preise folgenden Künstlern zuerkannt: I. Preis (6000 M.) Max Eschle, Kunstmaler und Graphiker, München; II. Preis (4000 M.) Ernst Heigenmoser, Maler, München; III. Preis (3000 M.) Willy Wolf, Maler und Graphiker, München; IV. Preis (2000 M.) Friedrich Kühn, Elberfeld. Die übrigen Preise zu je 1500 M. fielen an folgende Künstler: René Binder, München; Ege, München; Henry Ehlers, München; Franz Paul Glass, München; Georg Hoffmann, Maler und Graphiker, Stuttgart; Otto Lange, Dresden; Wilhelm Schnarrenberger, München; Willy Wolf, Maler und Graphiker, München. Zur Ausführung bestimmt wurde der Entwurf von Max Eschle. —

Inhalt: Das Bürgerhaus-Werk des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine". (Fortsetzung.) — Vermischtes. — Tote. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



Architrav des Portales des Hauses Junker-Straße 2 in Breslau.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 70. BERLIN, DEN 3. SEPTEMBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Das Bürgerhaus-Werk des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“.

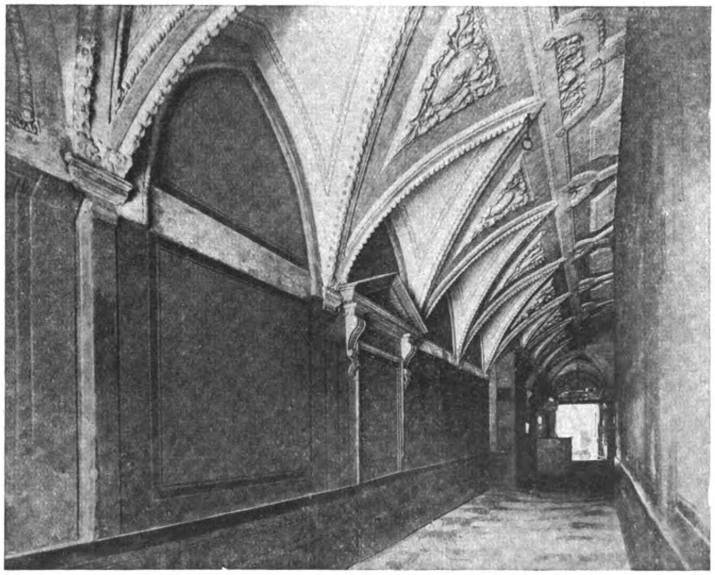
(Schluß.)

Das politische Gebiet der Provinz Schlesien ist, wie auch in anderer Beziehung, in Bezug auf das Bürgerhaus kein einheitliches Gebiet. Ober- und Niederschlesien sind erkennbar getrennt; die Berührungs-Gebiete zeigen eine Vermischung der Einflüsse der beiden Hauptgebiete. Stark abweichend z. B. von den Bürgerhäusern des eigentlichen Schlesien, die bei aller Vielartigkeit der Gestaltungen gleichartige bodenwüchsige Züge zeigen, sind die Wohnhaus-Bildungen in Görlitz, das früher nicht zu Schlesien gehörte und sich selbständig entfaltete. Schon die von dem hügeligen Gelände beeinflußte Stadtanlage unterscheidet sich von der rechtwinkligen Breslauer Einteilung durch die unregelmäßigere Aufteilung, die weniger auf einheitlichen Entwurf als auf allmähliches Werden hindeutet. In architektonischer Hinsicht bildet Görlitz eine Welt für sich. Hier treffen wir zur Vergrößerung der Wohnräume auf die Erker, hier treffen wir auch auf die Lauben, auf die Arkadenhäuser, die von Norditalien über den Brenner nach Tirol, nach Bozen, Sterzing, Innsbruck usw. und über das östliche Oberbayern, über Traunstein, Burghausen, Wasserburg usw. nach Böhmen gekommen sind, wo alle deutschstämmigen Städte, an der Spitze Prag, Lauben erhielten. Von Böhmen drangen sie nach Schlesien vor und kamen von hier über Fraustadt, Lissa und andere Orte nach Posen, um sich nach Marienburg und Allenstein, sowie östlich nach Warschau weiter zu verpflanzen. In Görlitz waren Laubengänge schon um die Wende des 15. Jahrhunderts vorhanden. In Löwenberg wurden nach einem großen Brand die Lauben 1519, in Lauban vor 1539 aufgegeben, in Breslau und weiter östlich haben sie keine Aufnahme gefunden. In Striegau sind die ältesten Bürgerhäuser Laubenhäuser; Ansätze und Reste von solchen Häusern, die das Stadtbild grundlegend beeinflußten, finden sich in Waldenburg, Friedland, Glatz, Landeck, Schmiedeberg, Greiffenberg, Landeshut, Liebau, Neumittelwalde, dann in Frankenstein, Wohlau, Patschkau, Bolkenhain und Schömberg. In Jauer und Hirschberg umziehen die Lauben alle vier Seiten des Ringes. Neben den Steinlauben treten auch Holzlauben auf. Verschieden von den Lauben der Bürgerhäuser sind die Schloßarkaden.

In Görlitz traf ein großer Brand von 1525 mit der Ausbreitung der Renaissance zusammen und hatte eine völlige Neugestaltung der Altstadt durch Wendel Roskopf zur Folge. Es entsteht als der bedeutendste bürgerliche Bau der Schönhof; es entstehen neben ihm charakteristische Bauten am Untermarkt, in der Peter-Straße, es entsteht als Glanzpunkt und als zeitlicher Abschluß der Renaissance-Periode in Görlitz das Haus Neiß-Straße 29.

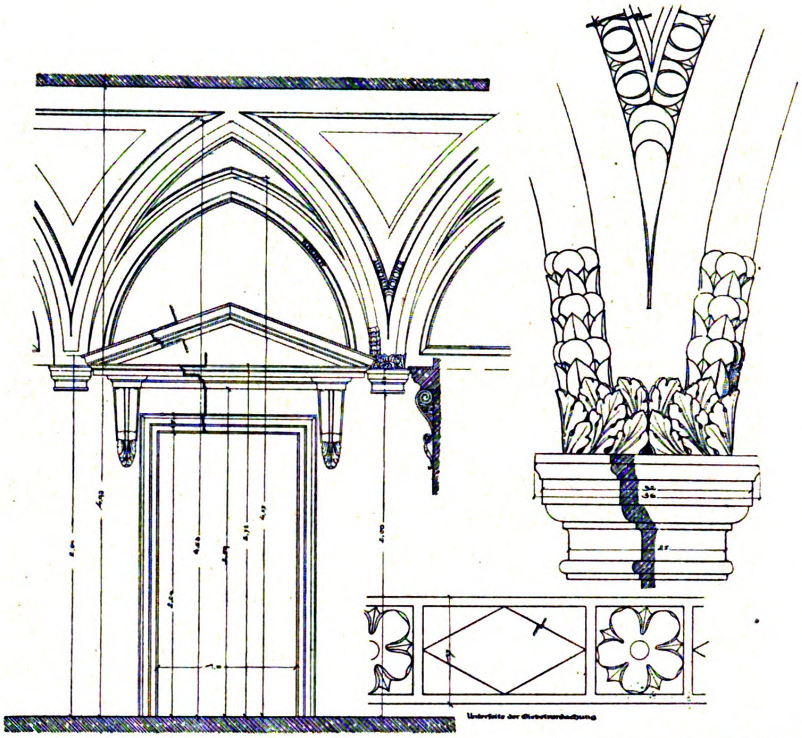
Das Bürgerhaus in Hirschberg steht etwa in der Mitte zwischen dem Görlitzer und dem Breslauer Haus. Wie in Breslau zeigt es den Giebel nach der Straße gerichtet, wie in Görlitz aber besitzt es Lauben und vielfach innere Lichthöfe. Die Hirschberger Bauten gründen sich auf den Leinenhandel und reichen, soweit sie erhalten sind, von etwa 1680 bis in die Mitte des 18. Jahrhunderts.

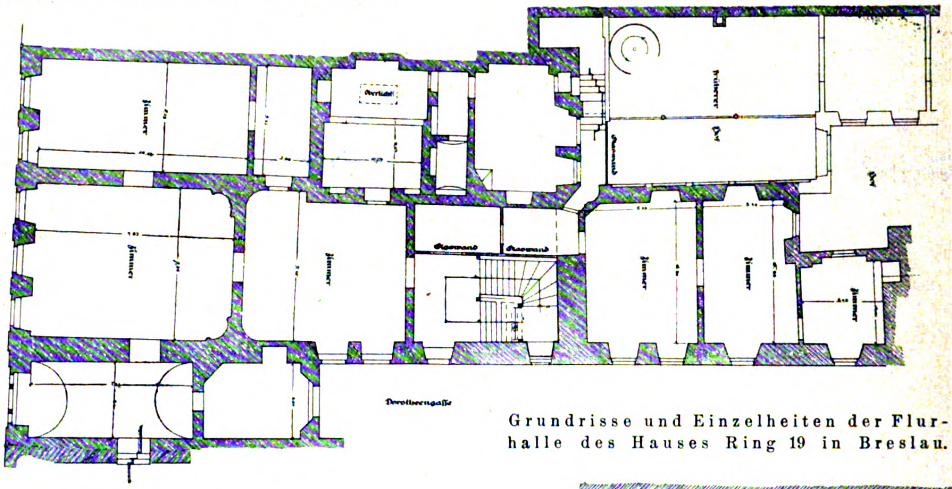
Die Barockzeit bedeutete für das Bürgerhaus



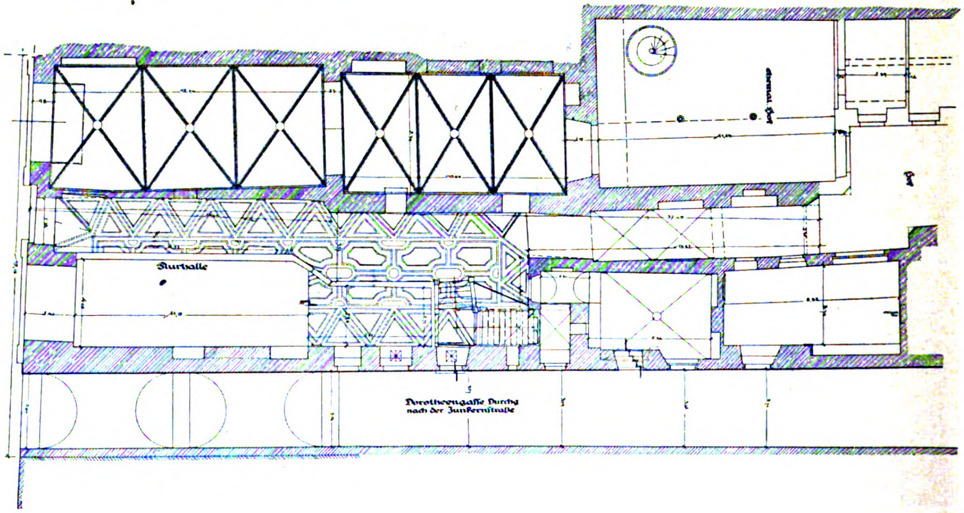
Flurhalle des Hauses Ring 19 in Breslau.

in Breslau nur einen stilistischen Umschwung, aber keine Wesensänderung gegenüber der früheren Zeit. 1668 wurde eine neue Bauordnung erlassen, sie hatte keinen grundlegenden Einfluß. Wo in der Barockzeit neue Bürgerhäuser entstanden, wurden sie auf den alten Grundmauern aufgebaut und zeigten die gleiche Anlage wie früher. An die Stelle der ins Kleine gehenden Fassadenbildung der Renaissance trat nun die Neigung für große, wuchtige Verhältnisse, für bewegte Linien und für starke Schattenwirkung. „Ein starkes Prunkbedürfnis führte dazu, die Fronten von unten an bis zur Giebelspitze reich zu gliedern und zu schmücken. Zu den schönsten Beispielen dieser Periode gehören die Häuser Blücher-Platz 4 und Ring 18. Anziehende Beispiele kleinbürgerlicher Baukunst hat die Barockzeit in Bunzlau, in Patschkau, in Neiße,


Unterseite der Giebelverdachung


Zimmer
Zimmer
Zimmer
Zimmer
Zimmer
Zimmer
Hof
Dorotheengasse

Grundrisse und Einzelheiten der Flurhalle des Hauses Ring 19 in Breslau.

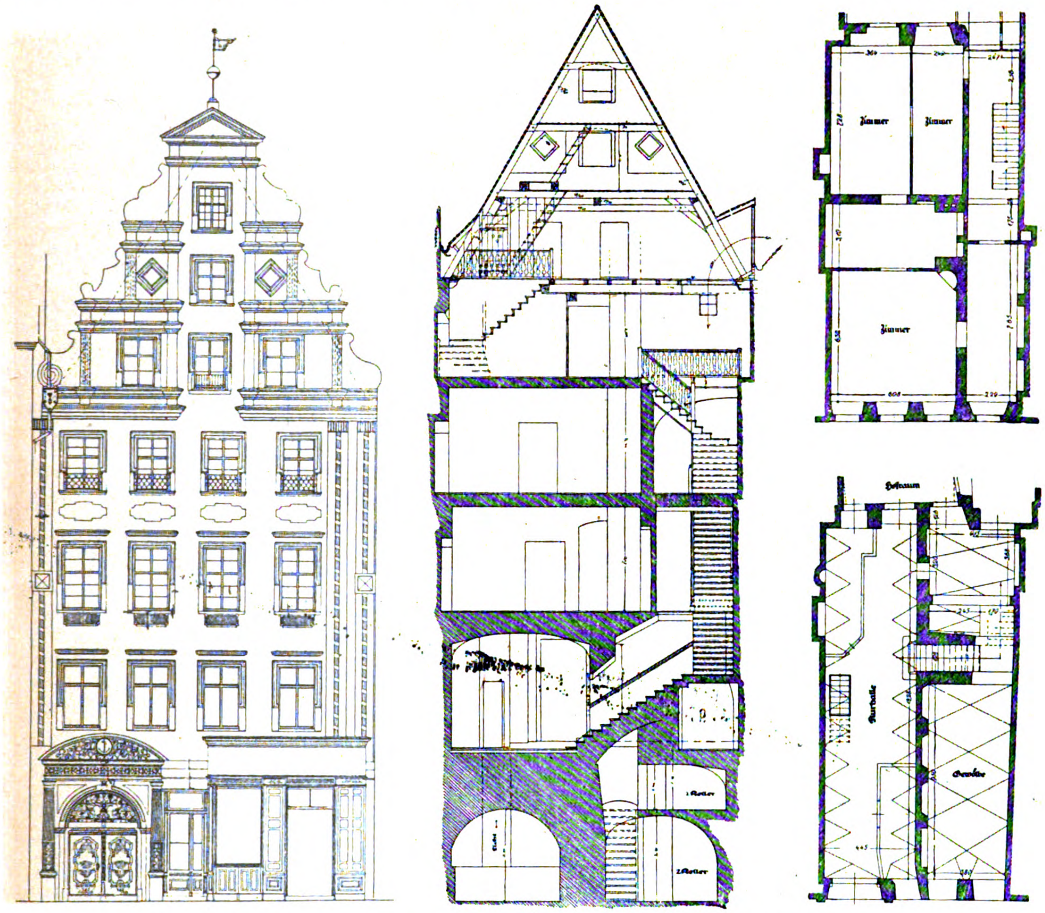

Flurhalle
Hof
Dorotheengasse Durchg
nach der Junkernstraße

Liegnitz, Schweidnitz usw. geschaffen. Die Bildungen steigern sich zu Zeiten bis zu reicher Pracht, wie in dem Portal des Hauses Burg-Straße 16 in Schweidnitz. Im Ganzen greift die Kunst der Barockzeit wenig in den Organismus der Häuser ein, sondern beschränkt sich auf die Außengestaltung. Für das Innere jedoch bleibt sie insofern „nicht ohne Einwirkung, als die Vorliebe der Zeit für Prachtentfaltung, verbunden mit dem nach Ueberwindung der Folgen des Dreißigjährigen Krieges gestiegenen Reichtum, zu einer schmucklichen, ja prunkvollen Ausgestaltung der Wohnräume führt“.

Wie in der Renaissance, so nimmt auch in der Barockzeit Görlitz eine besondere Stellung im Bau des Bürgerhauses ein. Die groß angelegten barocken Umbauten sind hier besonders augenfällig. Das zeigen verschiedene Häuser am Unter- und am Obermarkt. Zu einem Höhepunkt entwickelt sich das Bürgerhaus in dem Patrizierhaus Neiß-Straße 30.

Dieser Entwicklung setzten die schlesischen Kriege ein Ziel. Die Verarmung des Landes hinderte die Errichtung von Neubauten, sodaß das Rokoko keinen Einfluß gewann. In der weiteren Entwicklung wurde die Neubelebung von Formen des griechischen oder römischen Klassizismus auch in Schlesien zur Forderung des Tages. Im Klassizismus wurden namentlich Glogau und Breslau führend. Der Uebergang vollzog sich jedoch nur allmählich und betraf hauptsächlich die formalen Teile des Hauses. Der Grundriß erfährt keine durchgreifenden Aenderungen. Die Uebernahme griechischer, streng klassischer Einzelheiten, sowie von ägyptisierenden Verdachungen, wie sie der Schule Gilly's eigen waren, bisweilen ein feinfühliges Zurückgreifen auf die edelsten Formen der klassischen Baukunst und der Renaissance, dazu ein im Geist der Schule Schadows durchgeführter bildnerischer Schmuck sind die Kennzeichen dieses Zeitraumes. Zu Gipfelpunkten dieser Bewegung werden die Häuser Ludwigs-Platz 17 in Sagan und Albrecht-Straße 16 in Breslau. Bei letzterem zeichnet ein strenges, dorisches Portal mit schönem Triglyphenfries und darüber sich erhebendem jonischem Palladio-Motiv die Mitte der Hauptfassade aus. Als von 1807—1813 Breslau der Fesseln der alten Festungswerke entkleidet wurde, regte sich das Leben in den Vorstädten. Die Rousseau'sche „Rückkehr zur Natur“ übte ihren Einfluß auch auf das Bürgerhaus aus, das nunmehr in die Vorstädte wanderte, oder aber doch, wo es möglich war, von der Straße abgerückt und mit Grün umgeben wurde. Der zentripedalen Bewegung des Mittelalters im Städtebau folgt nunmehr nach Aufhebung der Festungswerke die Zentrifugale der Neuzeit. Mit Bauten aus den Jahrzehnten um die Jahrhundertwende schließt das Heft Schlesien als erstes des Bürgerhaus-Werkes.

Die Darstellung von Burgemeister ist die eines seinen Stoff beherrschenden Bearbeiters, sie ist flüssig und, soweit es möglich war, eine die Kulturbewegungen streifende. Das Heft ist außerordentlich reich durch Abbildungen geschmückt, die in geometrischer Darstellung nach einheitlichen Maßstäben, sowie in Aufnahmen nach der Natur das Bürgerhaus in diesem Gebiet in schöner Anschaulichkeit zeigen. Es liegt in den beengenden wirtschaftlichen Umständen, daß das Heft nur eine Auswahl aus dem vorliegenden reichen Material an Aufnahmen aller Art sein kann. Gleichwohl ist es ein verheißungsvoller Anfang, dem bald weitere Hefte folgen mögen. —



Grundrisse, Ansicht und Schnitt des Hauses Ring 3 in Breslau.

Vermischtes.

Die 3. ord. Hauptversammlung der „Hafenbautechnischen Gesellschaft in Hamburg“ findet vom 21.—24. Sept. 1921 in Mannheim statt. Unter den Vorträgen nennen wir: Generaldirektor G. Jaeger in Mannheim „Die Häfen als Vermittler der Zusammenarbeit von Schiffahrt und Eisenbahnen“; Direktor W. Kern in Mannheim „Die südwestdeutschen Wasserstraßen und ihre Hafenanlagen“. Ueber „Die wirtschaftliche und technische Umstellung der Reichskriegshäfen“ sprechen für Wilhelmshaven-Rüstringen der Leiter des städt. Industrieamtes in Rüstringen Kayser, sowie Oberregierungsbaurat Krüger in Wilhelmshaven; für Kiel Dir. Dr. Meyer und Stadtbaurat Kruse in Kiel. Am 23. Sept. finden Besichtigungen statt der Hafenanlagen in Mannheim und Ludwigshafen, der Verlade-Anlagen der Badischen Anilin- und Sodafabrik, sowie des Schlosses in Heidelberg. Am 24. Sept. erfolgt ein Ausflug nach Karlsruhe, wo der Rheinhafen und die bautechnischen Versuchsanstalten der Technischen Hochschule (Geh. Ob.-Brt. Rehbock und Prof. Dr. E. Probst), sowie das neue Verkehrs-Museum (Prof. Dr. Amann) besichtigt werden. —

Zur Erhaltung des Palais Almeida in München, die wir auf den Seiten 218 und 248 berührten, teilen Münchener Blätter mit, daß der Umbau dieses nach den Entwürfen des Architekten Métivier um 1825 errichteten Gebäudes durch den Architekten O. Prollius in München erfolgt, der dem Mitarbeiterkreis von Emanuel v. Seidl angehörte und damit Gewähr bietet für eine pflegliche Behandlung des Gebäudes. Das Aeußere und die Eingangshalle des Gebäudes sollen den Mitteilungen zufolge fast unverändert bleiben; es sollen in der Hauptsache das Vorder- und das Rückgebäude durch Seitenflügel verbunden werden. —

Eine zweite Tagung für christliche Kunst findet vom 26.—29. Sept. 1921 in Köln am Rhein unter dem Ehren-Vorsitz des Erzbischofs von Köln statt. Bei dem Begrüßungsabend in der „Bürgergesellschaft“ am 26. Sept. wird Hr. Studienrat Dr. Mathar einen Lichtbilder-Vortrag über „Kölner Kirchen“ halten. Am 27. Sept. sprechen Abt Dr. Ildefons Herwegen aus Maria-Laach über „Die innere Welt des christlichen Künstlers“ und Prof. Dr. Huppertz in Köln über „Religiöse Hauskunst“. Am Abend des gleichen Tages behandelt Arch. Rob. B. Witte aus Dresden das Thema: „Der Pfarrer als kirchlicher Denkmalspfleger“. Am 28. Sept. sprechen Museums-Direktor Dr. Witte in Köln und P. Remigius Boving aus Bonn über „Kirche und moderne Kunst“. An die Vorträge schließen sich freie Aussprachen an. Mit der Tagung sind eine Ausstellung alter und neuer christlicher Kunst im Schnütgen-Museum, Besichtigungen der Museen und Kunstdenkmäler von Köln und ein Ausflug nach Bonn, Schwarz-Rheindorf und ins Siebengebirge verbunden. Die Teilnahme an der Tagung steht Jedem gegen 20 M., für welche er einen Bericht über die Tagung erhält, frei. —

Schulunterricht im Tauchen. An der staatl. preußischen Tiefbauschule in Rendsburg ist im laufenden Schulhalbjahr zum ersten Mal Unterricht im Tauchen mit dem französischen Taucher-Apparat an Baufachschüler erteilt worden. Der französische Tauchapparat wurde verwendet, weil er in der Wasserbau-Verwaltung am meisten eingeführt sein dürfte, dann aber auch, weil jeder Taucher, der mit dem französischen Apparat ausgebildet ist, leicht im englischen Apparat zu arbeiten sich gewöhnt, während das Umgekehrte nicht der Fall ist. Mit Rücksicht darauf, daß es auf der Baustelle gewöhnlich an Technikern fehlt, die im Tauchen ausgebildet sind, ist die Einführung dieses Unterrichtes für die Wasserbau-Verwaltung und die Tiefbau-Unternehmungen äußerst zweckmäßig.

Die Tiefbauschule in Rendsburg nimmt unter den preußischen Baufachschulen eine Sonderstellung ein. Sie betreibt in den oberen Klassen nur Tiefbau. Vom Hochbau führt sie nur die beiden unteren Klassen 5 und 4, die auch für den Tiefbau als Unterstufe notwendig sind. —

Tote.

Bildhauer Wilhelm Füglister †. Am 18. Februar 1921 verschied in Karlsruhe der Bildhauer und Meister des Freihandstucks Wilhelm Füglister. Geboren am 27. Mai 1861 zu Reichenau bei Wien als Sohn des Ingenieurs Johann Füglister, besuchte er von 1874—79 die k. k. Fachschule für Holzschnitzerei in Mondsee. Von 1879—83 setzte er seine Ausbildung an der Fachschule für Bildhauerei des k. k. österreichischen Museums für Kunst und Industrie in Wien unter den Professoren Klotz und König fort. Nach kurzem Aufenthalt in Brünn und Prag wandte er sich den Rheinlanden zu, denen er 33 seiner fruchtbarsten Jahre in seinem Schaffen schenkte.

Sein Wirken hat am oberen und mittleren Rhein späteren Geschlechtern unzählige Vorbilder gegeben. Sein Lebenswerk ist auch verknüpft mit dem Aufschwung der kirchlichen Baukunst in Baden. Elegante, graziöse, heitere Stukkaturen mit lebhaft bewegten Kartuchen, üppigen Stuckrahmen und trotzdem leichtflüssig in der Linienführung, bergen im Breisgau die Kirchen in Kollnau, Friesenheim, Dinglingen, weiter Riedböhringen, Weilheim, Obereschach. Lustige Putten auf Gesimsen und Wandpfeilern mit flotten die Bogen der Nischen umwuchernden Ranken, unterstützt durch leichte oder kräftigere Farbengebung des Stucks, baute seine Hand so leicht und fröhlich auf, daß man schlechthin in den streng stilistisch durchgeführten Werken seiner zahlreichen Profanschöpfungen denselben Meister ablehnen würde, wenn nicht die künstlerische Geschlossenheit des Ganzen immer wieder seinen Schöpfer verraten würde. Erwähnenswert sind hier besonders die Innendekorationen im neuen großherzogl. Schloß, im Palais Bürcklin, in den Fürstenräumen im neuen Hauptbahnhof — sämtlich in Karlsruhe, im Friedrichsbau des Schlosses und der neuen Universitäts-Bibliothek in Heidelberg u. a. Als ein geschätzter Mitarbeiter teils bereits verstorbener, teils noch in Amt und Würden stehender führender Männer der Baukunst in staatlichen wie privaten Kreisen hat sein Tod eine empfindliche Lücke gerissen. —

Wettbewerbe.

Wettbewerb um die Preise für Architektur der Akademie der Künste zu Berlin für 1921. Es wird der Große Staatspreis im Betrag von 3300 M. zum Wettbewerb gestellt. Die Bewerber müssen die preußische Staatsangehörigkeit besitzen und dürfen am 22. Okt. 1921 das 30. Lebensjahr nicht überschritten haben. Von letzterer Bestimmung finden Ausnahmen für Kriegsteilnehmer statt, doch darf das Höchstalter von 36 Jahren nicht überschritten werden. Der Wettbewerb erfolgt durch selbständig durchgeführte Entwürfe von größeren Bauten, die ausgeführt oder für die Ausführung gedacht sind.

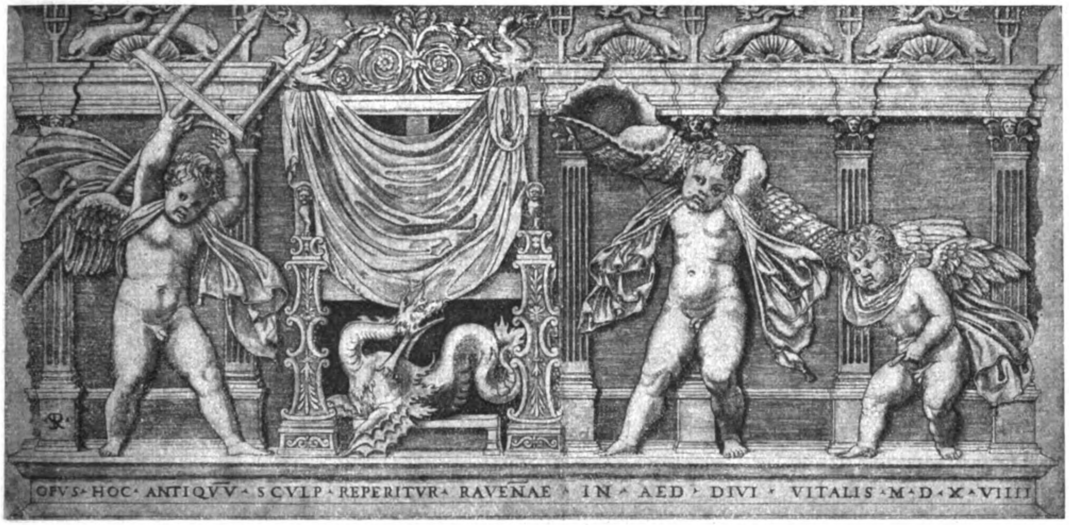
Zum Wettbewerb gestellt ist ferner der von Rohr-Preis im Betrag von 3800 M. Die Bewerber um diesen Preis müssen die deutsche Staatsangehörigkeit besitzen und dürfen am 22. Oktober 1921 das 32. Lebensjahr nicht überschritten haben. Ausnahmen gelten auch hier für Kriegsteilnehmer, doch darf das 38. Lebensjahr nicht überschritten werden. Einzureichen sind Studien und selbständig gefertigte Entwürfe. Als Frist ist für beide Wettbewerbe der 22. Oktober 1921 angesetzt; bei den Akademien in Königsberg, Düsseldorf und Kassel und beim Städelschen Institut in Frankfurt a. M. kann die Einreichung bis zum 3. Oktober 1921 erfolgen. Eine Studienreise ist den Bewerbern mit Rücksicht auf die Zeitumstände erlassen. Doch spricht der Senat den Wunsch aus, daß die Preisträger Reisen innerhalb Deutschlands ausführen und der Akademie hierüber berichten. —

Wettbewerb Allgemeine Ortskrankenkasse Gera. Vom Vorsitzenden des vom „Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ und dem „Bund Deutscher Architekten“ eingesetzten gemeinsamen Ausschusses zur Wahrung der Wettbewerbs-Grundsätze erhalten wir die Mitteilung, daß nach erfolglosem Bemühen, die vorhandenen Anstände zu beseitigen, der Ausschuß sich genötigt gesehen hat, öffentlich bekannt zu geben, daß die Bedingungen für den von der Allgemeinen Ortskrankenkasse in Gera ausgeschriebenen Wettbewerb zur Erlangung von Vorentwürfen für ein von ihr in Gera zu errichtendes Verwaltungsgebäude so stark gegen die Wettbewerbs-Grundsätze verstoßen, daß die Teilnahme am Wettbewerb mit den Pflichten der Verbands- und Bundesmitglieder nicht vereinbar ist.

Im Wettbewerb um Entwürfe für eine Feuerbestattungs-Anlage auf dem Zentral-Friedhof in Wien sind 70 Bearbeitungen eingelaufen. Den I. Preis von 24000 Kronen errang der Entwurf „Aus den vorhandenen Mitteln“ des Architekten Karl Hoffmann; einen II. Preis von 18000 Kronen gewann der Entwurf „Ustrina“ von Prof. Max Ferstel; einen weiteren II. Preis in derselben Höhe der Entwurf „Senkrecht“, als dessen Verfasser sich bekennen Alexander Popp, Karl Harberger, Karl Bernard und A. Ziegler. Vier III. Preise von je 12000 Kronen fielen an die Entwürfe „Phönix“ von Heinrich Nawrath, „Mortuis“ von Erwin Ilz mit Erwin Böck, „Feuer“ von Ignaz Reiser mit Karl Koblischek und „Zinne“ von Dr. Klemens Holzmeister. —

Inhalt: Das Bürgerhaus-Werk des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“. (Schluß.) — Vermischtes. — Tote. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.


OPVS · HOC · ANTIQVV · SCVLP · REPERITVR · RAVENAE · IN · AED · DIVI · VITALIS · M · D · X · VIIII

Ornamentstich von Marco Dente aus Ravenna.
Aus: Peter Jessen, „Der Ornamentstich“. Verlag für Kunstwissenschaft in Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. № 71. BERLIN, DEN 7. SEPTEMBER 1921.

* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Ein Werk über den Ornamentstich von Peter Jessen.

Hierzu die Abbildungen S. 315.

Es war am 6. Januar 1896. Die „Vereinigung Berliner Architekten“, die heute leider nicht mehr besteht, aber mit ihren geistigen und altruistischen Tendenzen hoffentlich bald in irgend einer vornehmen Form, z. B. als „Gesellschaft für Baukunst“, wieder erstehen wird, um die geistigen Interessen der Baukünstler des größeren Berlin zu pflegen und die Jünger der Baukunst und ihre Freunde nach Jahren der Zurückgezogenheit wieder zu edler Geselligkeit zu vereinigen, diese alte Vereinigung von Weltruf stand in ihrer Blüte. Im Herbst und Winter des Jahres 1895 hatte Peter Jessen, ihr Mitglied, vor ihr in mehreren Vorträgen die Schätze ausgebreitet, über die er als Direktor der bedeutenden Bibliothek des Kunstgewerbe-Museums in Berlin herrscht, die Schätze der Ornamentstich-Sammlung dieser Bibliothek. Für seine Mühe und Hingabe, durch die den Mitgliedern ungeahnte Herrlichkeiten erschlossen wurden,

„Man strebt und schafft in ewiger Hatz
Und eilt vorbei an solchem Schatz“,

beschloß die Vereinigung eine Dankfeier für Peter Jessen. Zu ihr dichtete K. E. O. Fritsch ein Lied. In seiner anspruchslosen, studentischen Form ist es ein Zeichen treuer Verehrung für den rastlos tätigen Mann, der aus dem künstlerischen Bildungswesen von Berlin nicht fort zu denken ist. Die drei mittleren Verse dieses Liedes lauten:

Den Bilderschatz, von Destailleur
Erschachert und erhandelt,
Du hast — mit allem Zubehör —
Ihn vor uns abgewandelt.
Was je im Ornamentfeld sproß,
Es trat uns ante oculos:
O Jessen, Jessen, Jessen,
Wer kann an Wert Dich messen!

So mancher Schöpfung meisterlich
Berühmter Architekten,
Was Maler und was Bildner sich
Zum Schmuck des Bau's ausheckten,
Des Tischlers, Schlossers, Goldschmieds Tun —
Das Alles ist vertraut uns nun:
O Jessen, Jessen, Jessen,
Das war ein trefflich Fressen!

Was aus dem Laubfries römischer Art
Und römischer Groteske
Durch schaffensfreudige Künstler ward,
Den Einfluß der Maureske,
Das Rollwerk und das Lauberwerk
Und gar das Muschel-Zauberwerk:
O Jessen, Jessen, Jessen,
Wer könnte das vergessen!

Man wird den liebenswürdigen, burschikosen Ton dieser Zeilen bei ihrer Anführung in einer ernsten wissenschaftlichen Betrachtung nicht mißverstehen. In sie haben die Mitglieder der Vereinigung begeistert eingestimmt und sie sind damit zu einem Zeichen der treuen Verehrung der Berliner Architekten für Peter Jessen geworden. Für den Verwalter eines Arsenales geistiger Werte, als der er „nicht zufrieden damit ist, nur zu bewahren, sondern durchglüht ist von dem Ehrgeiz, die Schätze nutzbar zu machen und aus ihren Quellen Ströme der Anregung und Belehrung zu entsenden“, wie er 1917 in einem Vortrag: „Bücherei und Museum“ ausführte. Mit diesem Ziel hat er vor Jahren bereits (1894) einen „Katalog der Ornamentstich-Sammlung des kgl. Kunstgewerbe-Museums in Berlin“ herausgegeben. Denn bei seinem Beruf als Bibliothekar, den Harnack einmal als das „königliche Amt“ des Wählens und Sichtens bezeichnete, beschränkt er sich nicht auf die bibliographischen Erscheinungen der letzten Gegenwart; „die führenden Anstalten werden neben heutigen Büchern und Bildern auch Originalwerke sammeln, aus denen die Stimmung der alten Meister unmittelbar zu dem Beschauer spricht: die alten Vorlagen der Baukunst und Handwerkskunst, die sogen. Ornamentstiche, die Handzeichnungen alter und bahnbrechender neuerer Meister, graphische Erfindungen für dekorative Zwecke, Meisterwerke alter und neuer Buchkunst, Buntpapiere, vorbildliche japanische Farbendrucke und mehr dergleichen. Das eine oder andere Gebiet wird man zugunsten der Forschung bis zu wissenschaftlicher Vollständigkeit ausbauen, wie wir in Berlin den Ornamentstich und die Kostümkunde . . . : Man soll an nichts vorübergehen, was irgendwann und irgendwen künstlerisch zu fördern verspricht". (Bücherei und Museum.) Auf diesem Ausbau der Ornamentstich-Sammlung des Kunstgewerbe-Museums in Berlin und den dabei gemachten Erfahrungen nun fußt das Werk, in das wir hiermit den Leserkreis der „Deutschen Bauzeitung" einführen möchten. *) Vorher jedoch sei erwähnt, daß als Ergänzung und Erweiterung dieses Buches eine Neuauflage des Kataloges der Ornamentstich-Sammlung des staatlichen Kunstgewerbe-Museums in Berlin vorbereitet wird. Seit der Auflage des Jahres 1894 wird dieser Katalog um fast die Hälfte vermehrt und damit eine unentbehrliche Grundlage für die Bibliographie des ganzen Gebietes bilden.

Das Wesen des Ornamentstiches ist nach Jessen in der kunsthandwerklichen Entwicklung begründet. Im Mittelalter waren Erfinder und Ausführer eines Gegenstandes der Kunst oder des Kunsthandwerkes (beide flossen oft genug zusammen) eine Person oder man arbeitete wenigstens Seite an Seite und Hand in Hand. In der Regel ersann und meisterte man die Formen in der Werkstatt vor der Werkbank. Das wird mit dem 15. Jahrhundert anders. Der Holzschnitt, der Kupferstich und der Buchdruck erlaubten, neue Formgedanken zu vervielfältigen und sie anstelle des persönlichen Verkehres durch das geschnittene, gestochene oder gedruckte Blatt zu verbreiten. Zu gleicher Zeit sonderten sich unter der Führung Italiens einzelne Künstler zu selbständiger Tätigkeit; es wurden Architekten, Bildhauer und Maler die Führer der Baugewerke und der meisten verwandten Arbeitsgebiete. Nunmehr begleitete eine stets wachsende Menge gestochener Erfindungen und Aufnahmen alle Wandlungen des Zeitgeschmackes von der späten Gotik bis zum Klassizismus. Diese ganze Literatur hat man vor 50 Jahren in Deutschland Ornamentstich genannt, obwohl außer dem Kupferstich auch der Holzschnitt verwendet war und nicht nur das Ornament als solches, sondern nahezu alle Aufgaben der Werkkunst in Darstellungen dem Blatt anvertraut wurden. Es entstanden Einzelblätter, ganze Folgen und Bücher mit Text. Gesammelt wurden die Ornamentstiche zuerst in Paris im Anfang des 19. Jahrhunderts, als man nach den Zeiten einer künstlerischen Leere auf die Vorbilder des Mittelalters und der folgenden Zeiten zurück griff. Architekten und andere Kunstfreunde retteten damals, was in den Werkstätten nicht schon verbraucht war. Schon 1846 ließ der Kenner Reynard einen Versteigerungs-Katalog drucken. Von den Museen hat das „Oesterreichische Museum für Kunst und Industrie in Wien" die erste Ornamentstich-Sammlung gebildet. Am vollständigsten ist heute die Bibliothek des Kunstgewerbe-Museums in Berlin, der Jessen vorsteht. 1880 faßte der Dekorateur D. Guilmard in Paris das Material in den öffentlichen und privaten Kupferstich-Sammlungen in Paris und Brüssel zu einer Bibliographie zusammen. Georg Hirth in München führte durch seine Veröffentlichungen das Material den Künstlern zu. Heute sind große Teile von ihm Gemeingut. Dazu gehören auch das in Rede stehende Werk sowie der zu erwartende erweiterte Katalog der Ornamentstich-Sammlung des Berliner Kunstgewerbe-Museums.

Die ersten Stecher waren, so weit wir unterrichtet sind, deutsche und niederländische Goldschmiede. Durch ihr Handwerk mit dem Grabstichel vertraut, verfielen sie schon vor der Mitte des 15. Jahrhunderts darauf, in Kupferplatten zu gravieren und Abzüge auf Papier zu nehmen. Es war die Zeit der Freigotik, in der sich aus tiefem Naturgefühl und breiter Gestaltungslust eine eigene Zierwelt aufbaute, „eine späte Blüte mittelalterlichen Deutschtumes". Kraus verschlungenes Blattwerk, architektonische Gebilde, fertiges Gerät, Figürliches sind die Vorwürfe der Darstellung. Ein charakteristisches Blatt dieser Zeit ist der Baldachin des Meisters J. A. von Zwolle auf S. 315. Es war eine einheitliche Kunst. Nicht so einheitlich und ergiebig ist der Ornamentstich der italienischen Renaissance, weil in Italien die fähigsten Köpfe der Werkstätten zu freien Künstlern und Führern des Handwerkes heraufwuchsen und den Formenkreis im persönlichen Verkehr bereicherten. Trotzdem hat es den Werkstätten auch an Anregungen graphischer Art nicht gefehlt. Die Mehrzahl der italienischen Figurenstiche des 15. Jahrhunderts ist von Goldschmieden und Malern bestimmt und voll dekorativer Werte in großräumiger Komposition, klarer Zeichnung und prächtigem Schmuck an Bauten, Innenräumen, Thronen und Geräten auf den Hintergründen und im Beiwerk. Die klassischen Gestalten, mythologischen und allegorischen Vorgänge, Propheten und Sibyllen, Planeten, Triumphe und Liebesspiele auf den Bilderfolgen und Einzelblättern tragen einen Zug ins Große. Die früheste Jahreszahl, 1515, trägt ein Stich von Marco Dente von Ravenna nach einem Original aus seiner Vaterstadt (S. 313). Schon früh, um 1515, bemeisterten sich die Stecher der Werke der Baukunst. Es entstehen die Werke über Vitruv, Serlio, Vignola, Palladio usw. Es eifern die Verleger in der Herausgabe von Ansichten der Ruinen aus Rom und auch niederländische Zeichner und Stecher wie Heemskerk und Hieronymus Cock in Antwerpen, werden in den Dienst dieser Kunst gestellt. —

(Schluß folgt.)

---

*) Peter Jessen: Der Ornamentstich. Geschichte der Vorlagen des Kunsthandwerks seit dem Mittelalter. Verlag für Kunstwissenschaft in Berlin W 50. 384 Seiten mit 230 Abbildungen. Preis in Halbleinen 90 M. —

Vermischtes.

Rheinische Siedelungs-Woche in Crefeld. Vom 17. bis 22. Sept. 1921 veranstalten der „Rheinische Verein für Kleinwohnungswesen" in Düsseldorf, die beiden Landesverbände des „Bundes deutscher Architekten" (Rheinland links, Rheinland rechts und Westfalen), der „Architekten- und Ingenieur-Verein Düsseldorf", der „Architektenverein Crefeld" und die Stadt Crefeld eine rheinische Siedelungs-Woche, verbunden mit einer Siedelungs-Ausstellung.

Die Siedelungs-Woche umfaßt einen Lehrgang für die Weiterbildung von Architekten und Technikern der Siedelungs- und Baugenossenschaften, von technischen Beamten der Gemeinden und Kreise, von Lehrern technischer Anstalten einerseits und einen solchen für Beamte von Wohnungsämtern, Gemeinde-Verwaltungen, Wohnungs- und Siedelungs-Organisationen. Vorträge über die organisatorischen, gesetzlichen und finanziellen Grundlagen des Wohn- und Siedelungsbaues sind vorgesehen.

Die Vorträge des technischen Lehrganges werden den gegenwärtigen Stand der gesamten technischen Probleme des Wohn- und Siedelungsbaues behandeln. Sie werden sich nicht nur auf die Lage und die Anordnung von Siedelungen beziehen, sondern auch unter Betonung einer sparsamen und billigen Bauweise und der wärmetechnischen Anforderungen, die konstruktive Durchführung des Siedelungshauses behandeln.

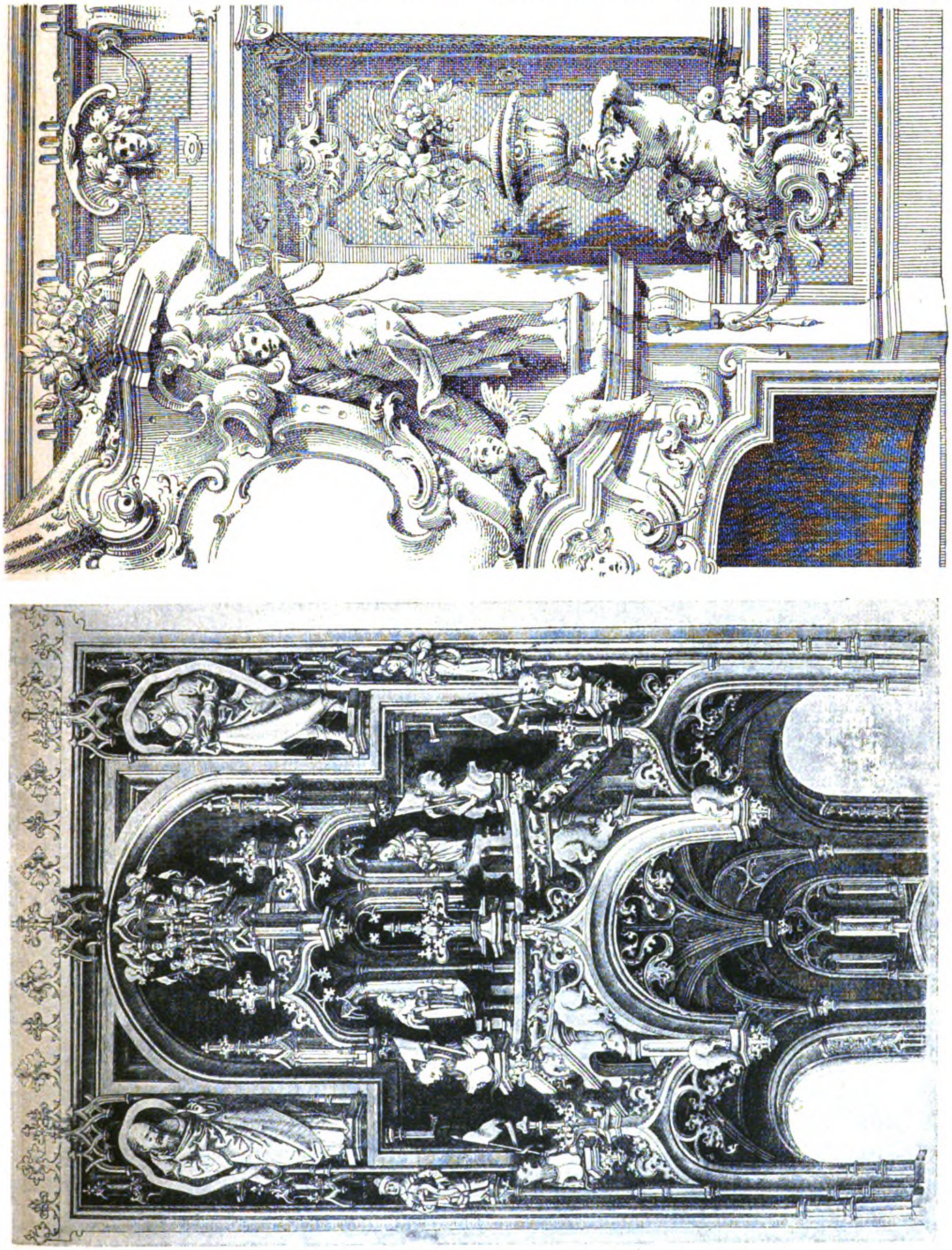
Der zweite Teil der Veranstaltung, der Verwaltungslehrgang, soll den vielseitigen Anforderungen Rechnung tragen, die an Beamte der Wohnungsämter, an Stadtverordnete, Mitglieder von Wohnungs-Ausschüssen usw. gestellt werden. Hier sollen alle Fragen im Zusammenhang erörtert werden, die Vorbedingung für eine praktische Wirksamkeit auf dem Gebiet des Wohnungswesens und der Wohnungs-Bewirtschaftung sind.

An die breitere Oeffentlichkeit endlich wendet sich eine Reihe von Abendvorträgen, die insbesondere den Interessen der Siedler, der Kleingartenbesitzer, der Mitglieder von Baugenossenschaften u. a. Rechnung trägt.

Während der Siedelungs-Woche findet im städtischen Museum eine umfangreiche Ausstellung von Photographien, Plänen und Modellen statt, die Rechenschaft ablegen soll von dem gegenwärtigen technischen und künstlerischen Stand des Siedelungs- und Kleinwohnungsbaues und der damit zusammenhängenden Gebiete.

Bei der Energie und der Gründlichkeit, mit der in Rheinland und Westfalen aus den besonderen Verhältnissen heraus die Wohnungs- und Siedelungsfrage angepackt wird, gewinnen die Crefelder Veranstaltungen eine Bedeutung, die sie aus dem engen Rahmen der näheren Umgebung heraushebt. —

Ein deutscher Stadtbaurat für Tokio. Nachrichten aus dem Osten zufolge sucht die Hauptstadt Japans einen deutschen Ingenieur, der in der Lage ist, einen neuen Bebauungsplan für Tokio aufzustellen und auch den Straßen- und Brückenbau dieser Stadt zu leiten. Die Erfahrungen, die Tokio in dieser Beziehung mit anderen Kräften gemacht hat, waren für die Entwicklung der Hauptstadt nicht günstig, sodaß sie sich nun entschlossen hat, auf deutsche Kräfte zurück zu greifen. Das ist zweifellos eine Folge des Studiums der Japaner an deutschen technischen Hochschulen und ihres Bekanntwerdens mit den Leistungen des deutschen Städtebaues. Es darf in diesem Zusammenhang auf die ausgebreitete Tätigkeit hingewiesen werden, welche die Berliner Architekten Ende & Böckmann seinerzeit in Japan ausübten. Deutsche Kunst und deutsche Technik sind somit trotz aller Gegensätze des Krieges in Japan immer noch in hoher Achtung. —



Ornamentstiche des spätgotischen Meisters J. A. von Zwolle und des italienischen Dekorations-Malers Angelo Rosis. Aus: Peter Jessen, „Der Ornamentstich“. Verlag für Kunstwissenschaft in Berlin.

Sächsisches Landesamt für Denkmalpflege. Seit dem 1. August 1921 hat das „Sächsische Landesamt für Denkmalpflege“ neue, eigene Diensträume bezogen, die im alten Palais Wackerbarth, Dresden-N., Niedergraben 5, gelegen sind. Im gleichen Gebäude sind seit Jahren schon die Werkstätten des Landesamtes untergebracht. Die vom Ministerium des Inneren eingerichtete neue Dienststelle vereinigt nunmehr alle bisher räumlich getrennten Einzelabteilungen der sächsischen Denkmalpflege, darunter auch das Denkmal-Archiv, das sich bisher in der Technischen Hochschule befand. Besonders vorteilhaft ist die Lage der Diensträume in nächster Nachbarschaft des Sächsischen Hauptstaats-Archives und der Landesbibliothek. Das Landesamt für Denkmalpflege ist öffentlich zugänglich, für Benutzung der Plan- und Lichtbilder-Sammlung steht ein Arbeitszimmer zur Verfügung. —

Die wirtschaftliche Lage der musivischen Kunst in Deutschland ist durch die allgemeine Notlage im Reich sehr bedrängt. Bereits hat sich die preußische Akademie des Bauwesens durch eine Entschließung dieses Kunstzweiges befürwortend angenommen und es wendet sich diese in Deutschland zu einem hohen Stand ausgebildete Kunst selbst an die deutsche Oeffentlichkeit mit der Bitte, ihr durch Zuwendungen das Durchhalten über die jetzige Zeit hinweg zu erleichtern. Sie macht auf zahlreiche Verwendungsmöglichkeiten aufmerksam, z. B. für Denkmäler, Kirchen, Rathäuser, Verwaltungs- und Verbindungshäuser, Hotels und Privathäuser und hofft, daß ausnahmsweise Mittel zur Erhaltung einer Kunst zur Verfügung gestellt werden, mit der Deutschland meist in erfolgreichen Wettbewerb mit dem Ausland, z. B. Italien getreten ist. Die allgemeine Notlage veranlaßte 1918 einen wirtschaftlichen Zusammenschluß der Berliner und der Münchener Werkstätten. —

Der „Bund angestellter Architekten und Ingenieure“ hält am 11. Sept. 1921 in Hamburg seinen I. Bundestag ab. Die Tagesordnung enthält u. a. Beschlußfassung über Organisationsfragen und solche Fragen, die durch die wirtschaftliche Lage der angestellten Architekten und Ingenieure des Baufaches notwendig geworden sind. Weitere Anträge zum Bundestag können von Mitgliedern bis zum 3. Sept. an die Geschäftsstelle der Bundesleitung, Bremen, schriftlich gerichtet werden, sofern das nicht durch die Ortsgruppen bereits geschehen ist.

Nach den Beratungen ist nachmittags eine Dampferfahrt mit Damen elbabwärts nach Schulau vorgesehen, während der Abend die Teilnehmer nochmals an Hamburgs schöner Alster zusammenführt. —

Der Besuch der Hochschulen der Tschecho-Slowakei. Die „Ing.-Zeitschr.“ berichtet nach den „Mitteilungen des Statistischen Staatsamtes“ über den Besuch sämtlicher Hochschulen der Republik. Derselbe betrug 1920 28 155 Hörer, unter ihnen 25 655 Männer und 2500 Frauen. 24 566 Hörer waren Staatsangehörige; unter ihnen 16 726 Tschechen und Slowaken und 6645 Deutsche. Das Bauingenieurfach studierten 12 Frauen, Architektur und Landbau 17, das landwirtschaftliche Ingenieurfach 26, die bildenden Künste 44 Frauen. Von der Gesamtzahl der Hörer studierten 1388 das Bauingenieurfach, 242 das Kulturingenieurfach und 589 Architektur und Landbau. —

Ueber Windschliff in der Heidelberger Schloßruine enthalten badische Blätter die folgenden Mitteilungen: „Schon vor einiger Zeit wurden Beobachtungen von der nagenden Wirkung des Windes an hervortretenden Stellen des Heidelberger Schlosses gemacht. Man stellte damals einen solchen Vorgang besonders an der Sandsteinwand einer Schießscharte fest, die mehrere kesselförmige, aneinander gereihte Vertiefungen zeigt, deren Entstehung ohne Zweifel auf die wirbelnde und korrodierende Wirkung eines mit Sand durchsetzten Luftstromes zurückzuführen ist. Jetzt hat Professor Dr. Häberle in Heidelberg auch an anderen Stellen des Heidelberger Schlosses Untersuchungen auf solche Windschliffstellen gemacht und ist dabei im achteckigen Glockenturm der Ruine, der ziemlich selten betreten wird, auf Pfeiler gestoßen, die in ihren unteren Teilen deutliche Abrundungen und Glättungen zeigen. Man kann hier, wie Häberle in den „Mitteilungen des Oberrheinischen geologischen Vereins“ ausführt, in diesem Fall das Zustandekommen des Windschliffs ganz besonders gut erkennen. Dadurch, daß der betreffende Raum sehr selten betreten wird, hat sich der von den Ost- und Westwinden mitgeführte, zum größten Teil wohl von der Schloßruine selber stammende Sand in Wellen unter den Fensterhöhlen angehäuft, vom Wind genau nach der Feinheit der Sandmengen sortiert. Dieser Sand wirkt im Verein mit dem starken Wind in dem vorgeschobenen offenen Glockenturm ähnlich wie ein Sandgebläse und schleift von den freistehenden Pfeilern langsam die Ecken und Kanten ab. Selbst der Mörtelbewurf wird an einer Fensteröffnung vom sandigen Luftstrom abgeschliffen und abgeblättert. Dieser Vorgang, der natürlich für die Schloßruine keine Gefahr bedeutet, da er nur an wenigen Stellen auftritt und sich ganz langsam vollzieht, hat wahrscheinlich schon sogleich nach der im Jahr 1764 erfolgten Zerstörung des in Betracht kommenden Teiles des Schlosses begonnen. Man hat diese gesteinszerstörende Kraft des Windes gelegentlich auch an anderen Stellen festgestellt, z. B. an den Schrammensteinen in der Sächsischen Schweiz und an den Ruinen von Beaux in der Provence.“ —

Tote.

Baudirektor von Beger †. In Stuttgart starb am 14. August 1921 nach längerem schwerem Leiden der Baudirektor Albert von Beger. Der Verstorbene, nach dessen Entwürfen eine Reihe bemerkenswerter Bauten in Württemberg ausgeführt wurden, die sich auf ein erfolgreiches Studium der Technischen Hochschule in Stuttgart stützten, hat zum Beginn seiner Laufbahn die Bezirksbauämter in Gmünd und Ulm verwaltet und wurde 1892 als hochbautechnischer Referent in die damalige Domänen-Direktion in Stuttgart berufen. In dieser Eigenschaft hat er im Verlauf von 30 Jahren eine große Zahl staatlicher Bauten namentlich in Stuttgart und Tübingen ausgeführt, die sich technisch und wirtschaftlich trefflich bewährten und künstlerisch eine tüchtige Mittelstufe der formalen Erfindung einnahmen. —

Wettbewerbe.

Einen Ideen-Wettbewerb betr. Entwürfe für die Bebauung eines Siedelungs-Geländes in Neuwied erläßt der Bürgermeister mit Frist zum 30. Sept. 1921 für die im Regierungsbezirk Coblenz wohnenden Architekten deutscher Nationalität. 3 Preise von 8000, 6000 und 4000 M.; für Ankäufe stehen 5000 M. zur Verfügung. Unter den Preisrichtern befinden sich die Hrn. Geh. Ob.-Brt. Dr. h. c. Jos. Stübben in Münster, Prof. Jahn in Düsseldorf, Architekt Pflaume in Cöln und Beigeordneter Reg.-Bmstr. a. D. Kindler in Neuwied. Unterlagen gegen 15 M., die zurück erstattet werden, durch das Stadtbauamt in Neuwied. —

Im Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für Besatzungsbauten in M.-Gladbach liefen 31 Arbeiten ein. In Gruppe I erhielten je einen II. Preis die Entwürfe „Gekreuztes Rechteck“ von Karl Becker und Hugo Ruby, sowie „Groß-Gladbach“ von Otto Prignitz und Bruno Lehnemann; den III. Preis gewann der Entwurf „Ostlicht“ von Jos. Siebigs, sämtlich in M.-Gladbach. In Gruppe II fielen II. Preise an die Entwürfe „Im besseren Viertel“ von J. Dünnwald in Gladbach, und „Index“ von Leo Nyssen mit Wilh. Kamp in Rheydt; den III. Preis gewann der Entwurf „Froher Bub“ von G. Kaiser in M.-Gladbach. In Gruppe III wurde der I. Preis verliehen dem Entwurf „In zwölfter Stunde“ von Otto Prignitz mit Bruno Lehnemann; der II. Preis dem Entwurf „Am Stadion“ von J. Dünnwald; ein III. Preis fiel an den Entwurf „Heißer Sommer“ von G. Kaiser, sämtlich in M.-Gladbach. Angekauft wurde der Entwurf „Germania“ von Theo Rosen in M.-Gladbach. —

Chronik.

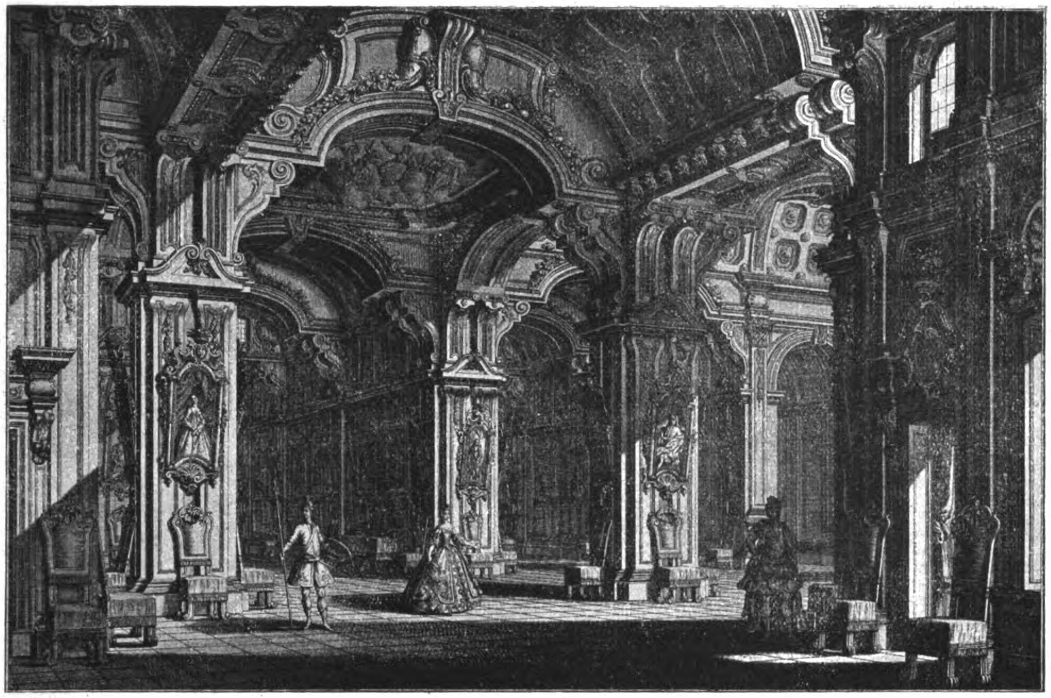
Beschlagnahme der Villa Mattei in Rom. Die italienische Regierung beschlagnahmte die Villa Mattei auf dem Monte Coelius, eine der bekanntesten römischen Renaissance-Villen als deutschen Privatbesitz. Der herrliche Park mit prächtiger Aussicht auf die Südcampagna bis zu den Albanerbergen soll der „Passeggiata Archeologica“ einverleibt und im Kasino, wo heute ein großer Teil des deutschen Botschafts-Personales wohnt, soll ein italienisches Kriegerwaisenhaus untergebracht werden. —

Der Ausbau des Rhein-Hafens von Kehl. Der Rhein-Hafen in Kehl und der Kehler Bahnhof sollen als eine Folge des Friedens-Vertrages mit Frankreich einen Ausbau in großem Umfang erfahren. Der Voranschlag der Verwaltung der Reichseisenbahnen sieht für 1921 vor: 350 000 M. für die Erweiterung der Hafenanlagen; 4 872 000 M. für Erweiterungsbauten; 13 Mill. M. für den Ausbau des Grenzbahnhofes und 500 000 M. für die Erweiterung des Personen-Bahnhofes. —

Der Hauptfriedhof in Dortmund-Brackel ist am 16. Juli 1921 durch einen feierlichen Akt seiner Bestimmung übergeben worden. Von dem 115 ha großen Gelände, dessen Belegungsdauer auf 100 Jahre geschätzt wird, ist zunächst nur ein kleiner Teil gartenmäßig angelegt worden. Die Hochbauten fehlen noch gänzlich. Die Entstehungs-Geschichte dieses Friedhofes reicht bis 1903 zurück. —

Inhalt: Ein Werk über den Ornamentstich von Peter Jessen. — Vermischtes. — Tote. — Wettbewerbe. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



Theater-Dekoration von Giuseppe Bibiena.
Aus: Peter Jessen, „Der Ornamentstich“. Verlag für Kunstwissenschaft in Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. №72. BERLIN, DEN 10. SEPTEMBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Aenderungen und weiterer Ausbau der Gebühren-Ordnung für Architekten und Ingenieure.

Im Herbst des Jahres 1918 ist eine Neufassung der Gebühren-Ordnung für Architekten und Ingenieure beschlossen worden, die seit 1. Januar 1920 in Kraft steht. Die G. O. besteht seitdem aus einer Reihe getrennter Gebühren-Ordnungen für die verschiedenen Fachgruppen, die nur in ihren „Allgemeinen Bestimmungen“ hinsichtlich der Nebenkosten, der Stundensätze und Reise-Vergütungen, außerdem in ihrer Gliederung einheitlichen Charakter tragen. Durch den Ago-Ausschuß für die G. O. sind jetzt, am 23. Juli 1921, Aenderungen und Erweiterungen beschlossen worden, die ab 1. Oktober 1921 in Kraft treten sollen.

Bei der G. O. der Architekten, deren Neufassung entsprechend den Forderungen des „Bundes Deutscher Architekten“ erfolgt war, haben sich nun im Gebrauch einige Unzuträglichkeiten herausgestellt. Namentlich haben sich die Sätze für Entwürfe zu Siedelungen, über deren Bewertung ausreichende Erfahrungen zur Zeit der Aufstellung der G. O. noch nicht vorlagen, als zu hoch erwiesen, sodaß dem Architekten diese Arbeiten, die heute den wesentlichsten Bestandteil der Bautätigkeit überhaupt ausmachen, zu entgehen drohten. Auf Antrag des BDA. sind daher im Abschnitt II der G. O. eine Reihe von Ermäßigungen für die wiederholte Benutzung desselben Entwurfes eingetreten. Während nach § 12 der G. O. 1920 in einem solchen Fall der erste Entwurf in der Gebühr voll, alle anderen mit 50 v. H. berechnet werden sollten, gilt dieser Satz nur noch für eine Wiederholung; bei zwei Wiederholungen sinkt er auf 40, bei drei bis 10 auf 30 und bei weiteren Wiederholungen auf 25 v. H.

Ebenso ist, einem immer wiederholten Antrag des „Hamburger Architekten- und Ingenieur-Vereins“ entsprechend, eine Ermäßigung für Miethäuser eingetreten, bei denen sich derselbe Grundriß in verschiedenen Geschossen wiederholt. Hier wird für jede Wiederholung ein Nachlaß von 10 v. H. gewährt, wobei der Gesamtnachlaß jedoch auf 40 v. H. begrenzt wird. Eine weitere Ermäßigung ist dadurch eingetreten, daß in den §§ 18 und 19 die Erhöhung der Gebühr für den Entwurf als Einzelleistung in Fortfall gekommen ist. Es wird dabei auch der heutigen schwierigen Zeit Rechnung getragen, in welcher wohl häufiger ein Bauvorhaben nach Aufstellung des Entwurfes in der Ausführung verschoben oder ganz aufgegeben werden muß.

Einige kleine Aenderungen sind auch im § 24 der Einteilung in allgemeine Bauarbeiten, Rohbau- und Ausbau-Arbeiten eingetreten. Da diese Aenderungen den Neudruck der G. O. der Architekten bedingten, ist auch gleich der Abschnitt I, Allgemeine Bestimmungen, einer Durchsicht unterzogen worden unter Zuziehung von Juristen. Es ist danach das Rechtsverhältnis zwischen Architekten und Bauherrn nur noch als Werkvertrag aufgefaßt, es ist die Bezugnahme auf die „Bestimmungen über die zivilrechtliche Haftbarkeit der Architekten und Ingenieure“ fortgelassen, weil durch diese Bestimmungen in einigen Punkten weitergehende Verpflichtungen auferlegt würden, als das Gesetz sie vorsieht. (Es soll in eine Revision dieser sonst wertvollen Bestimmungen eingetreten werden.) Schließlich ist, da die Entscheidung durch sachverständige Schiedsrichter derjenigen durch die ordentlichen Gerichte in Baustreitigkeiten nach der überwiegenden Meinung der Architekten und Ingenieure vorzuziehen ist, das Schiedsgericht als entscheidende Stelle anzusehen, sofern nicht vertraglich etwas Anderes festgesetzt ist. Es soll dabei die Schiedsgerichts-Ordnung des 1920 eingesetzten „Deutschen Ausschusses für das Schiedsgerichtswesen“ angewendet werden, an deren Zustandekommen die Mehrzahl der technischen und volkswirtschaftlichen Verbände beteiligt sind.

Die Gebührensätze für Leistungen nach der Zeit, Abschnitt IV der G. O., haben sich nach ihrer Feststellung im Herbst 1919 bald als unzureichend bei der fortschreitenden Teuerung erwiesen Sie wurden von 12 M. für die Stunde zunächst auf 18 M. erhöht und zuletzt auf 20 Mark abgerundet. Vom 1. Oktober 1921 ab soll ein Satz von 35 M. gelten. Es ist ferner die Bestimmung in Fortfall gekommen, daß Reise- und Wartezeit nur soweit als Arbeitszeit vergütet werden, als sie „als der sonstigen Berufsarbeit entzogen“ anzusehen sind. Man glaubte, damit eine die Sache scharf treffende Fassung gefunden zu haben, um Streitigkeiten zu vermeiden. Das hat sich nicht als richtig erwiesen und es ist dieser Satz ganz fortgelassen. Es muß dem Taktgefühl des Einzelnen überlassen bleiben, hier die richtige Grenze zu finden. Um für Großstädte, wo dem Architekten, ohne daß er seinen Wohnsitz verläßt, besondere Aufwendungen bei Arbeiten nach der Zeit erwachsen können, ihm eine Entschädigung dafür zu sichern, ist ein entsprechender Hinweis in den bisherigen § 48 aufgenommen. Die Verhältnisse sind jedoch so verschieden, daß eine genaue Formulierung der zulässigen Forderungen nicht gegeben werden konnte.

Auch die Aufwands-Entschädigung bei Reisen, Abschnitt V, hat sich bald als unzureichend erwiesen. Aber erst vom 1. Januar 1921 ab ist der Satz von 40 M. für den Tag auf 60 M., von 60 M. für den Tag mit Uebernachten auf 90 M. erhöht worden. Die neue Aenderung sieht Sätze von 70 M. für den Tag ohne Uebernachten vor und setzt die Entschädigung für ein Nachtquartier auf 40 M. fest.

Die G.O. für städtebauliche Leistungen Abschnitt III hat eine Erweiterung dadurch erfahren, daß im Abschnitt C, städtebauliche Einzelheiten, der bisher noch offen stand, jetzt ein Berechnungs-Modus eingesetzt ist, der sich nach der bearbeiteten Flächengröße abstuft, und bei schwierigen Verhältnissen, die näher umschrieben werden, Zuschläge vorsieht. Es ist eine Gebührentabelle für ½ bis 10 ha gegeben, für die sich die Gebühr zwischen 3000 M. und 26 000 M. bewegt.

Als unzureichend erwiesen sich nach der Ansicht der Städtebauer die Gebühren für Stadt- und Ortserweiterungs-Pläne. Diese Tabelle ist mit einer Erhöhung um etwa 30 v. H. umgerechnet. Weitergehende Wünsche dagegen wurden abgelehnt.

Die ganze G. O. für städtebauliche Leistungen war bisher als „Entwurf“ bezeichnet. Nachdem sie nunmehr seit 2 Jahren im Gebrauch steht, wird die Bezeichnung „Entwurf“ in der Neufassung der G. O. beseitigt.

Auf Antrag des „Bundes Deutscher Civil-Ingenieure“ ist ferner in die G. O. für alle Arbeiten, die nicht in Prozenten der Bausumme berechnet werden, bei denen also die Erhöhung der Lohn- und Materialkosten keinen Einfluß auf die Gebühr hat, für die besetzten Gebiete mit Rücksicht auf die dort vielfach herrschenden besonderen Teuerungs-Verhältnisse ein Zuschlag von 25 v. H. aufgenommen.

Die G. O. der Ingenieure, die ebenfalls zum 1. Oktober 1921 in neuer Auflage erscheint, paßt sich im Allgemeinen Teil den Stundensätzen und Reisekosten der vorbezeichneten Aenderung vollkommen an, ebenso ist die als Nachtrag aufgegebene G. O. für städtebauliche Arbeiten in der erwähnten Weise ergänzt und geändert. Im Uebrigen ist von einer sachlichen Aenderung der G. O. zunächst abgesehen. Es lagen zwar Anträge vor, für die Einzelleistungen bei maschinellen und elektrotechnischen Anlagen eine etwas andere Einteilung der Bewertung eintreten zu lassen, und ebenso war ein Teuerungszuschlag von 50 v. H. zu den nach der Länge der Linien zu berechnenden Arbeiten beantragt. Die am 23. Juli d. J. zusammen gekommenen Vertreter der Ago-Verbände haben sich aber nicht für bevollmächtigt gehalten, hierüber zu entscheiden. Diese Fragen müssen erst in den Ago-Verbänden noch einmal durchberaten werden. Eine weitere Aenderung der G. O. der Ingenieure ist also vor Jahresfrist kaum zu erwarten.

Neu hinzugekommen ist eine G. O. der Gartenarchitekten. Sie schließt sich in ihrem Aufbau ganz an die G. O. der Architekten an, von der sie die Abschnitte I, IV, V. VI übernimmt. Auf die G. O. für städtebauliche Leistungen, wie auf diejenige für bauliche Leistungen, die in kleineren Ausführungen, sowohl aus den Gebieten der Architektur wie des Bauingenieurwesens bei gärtnerischen Arbeiten in Betracht kommen können, ist nur auf die betreffenden Gebührenordnungen hingewiesen, die hier ebenfalls gelten sollen, sodaß also auch hierin die Einheitlichkeit gewahrt ist.

Den wichtigsten Teil bildet der Abschnitt II, der die Gebühren für gartenbauliche Leistungen regelt. Die Fassung ist von der „Deutschen Gesellschaft für Gartenkunst“ und dem „Verband Deutscher Gartenarchitekten“, also von den beiden Hauptberufsvereinigungen aufgestellt und vom Ago genehmigt. Die G. O. sieht ebenfalls eine Bewertung der Leistungen nach Hundertsteln der Ausführungskosten vor. Es werden dabei 2 Klassen unterschieden:

I. Gärten- und Parkanlagen aller Art, Friedhöfe, öffentliche Schmuckplätze, Fest-Ausschmückungen,

II. einfache Aufgaben bei großen Waldparkanlagen, Obstpflanzungen, Gemüsegärten, Aufschließung landschaftlich schöner Gegenden durch Wege, Anlage von Sport- und Spielplätzen.

Die Gebührentabelle sieht hier Ausführungskosten von 1000 M. bis zu 1 Mill. (in große Stufen geteilt) und Sätze von 30 bis 5 v. H. für Klasse I und von 20—25 v. H. für Klasse II vor. Die Gesamtleistung wird geteilt in Vorentwürfe, Entwürfe, Arbeitszeichnungen, Oberleitung der Ausführung, die mit 25 und 30 v. H. der Gesamtgebühr bewertet werden.

Sämtliche Gebühren-Ordnungen sind zum 1. Oktober 1921 vom Verlag Julius Springer in Berlin, durch den Verlag der „Deutschen Bauzeitung“ in Berlin, sowie durch sämtliche Buchhandlungen, aber nicht durch die Geschäftsstelle des Ago zu beziehen. — Fr. Eiselen.

Vermischtes.

Eine Siedelung für die Studentenschaft von Paris. Auch Paris hat wie alle Großstädte seine Wohnungsnot, von der auch die Studenten betroffen sind. Dieser Not und dem allgemeinen Elend der Pariser Studenten soll dadurch gesteuert werden, daß auf dem Gelände der niedergelegten Pariser Festungsmauern im Süden der Stadt eine Siedelung für Studenten errichtet wird, die neben einfachen Wohnhäusern große Speiseräume, Gärten und Sportplätze für die studierende Jugend umfassen soll. „Paris nimmt sehr rasch an Einwohnern zu“, erklärte der Leiter des Statistischen Amtes der Stadt Paris, Bonnier. „In den letzten hundert Jahren ist die Bevölkerung um 345 % gewachsen. Wenn das in den nächsten 50 Jahren so weiter geht, wie in den letzten 20, dann wird Paris eine Bevölkerung von 14 Millionen Seelen erreichen. Wir müssen deshalb sehr ernsthaft an Ausdehnung des Wohnungsgebietes denken; das durch die Niederlegung der Befestigungen gewonnene Gelände soll zur Anlegung von Gartenkolonien benutzt werden. Die Studentenhäuser, die im Süden erbaut werden, sind in der Art von Arbeiterwohnungen gedacht und werden den armen Studierenden Gelegenheit bieten, unter günstigen Bedingungen zu möglichst billigen Preisen hier Unterkunft zu finden.“ —

Gegen die Verunstaltung des Stadtbildes von Berlin durch das Plakat-Unwesen haben nach der preußischen Akademie der Künste nun auch die leitenden technischen Kreise Stellung genommen. Die 20 Bezirksbauräte Groß-Berlins waren in diesen Tagen zu einer eingehenden Aussprache über das in der Stadt von Tag zu Tag weitergreifende Reklamewesen im Stadthaus versammelt. Hierbei wurde mitgeteilt, daß schon im März d. J. Magistrat und Stadtverordnete ein Ortsstatut beschlossen haben, wonach die Genehmigung der Anbringung von Reklameschildern, Schaukästen, Aufschriften und Abbildungen im gesamten Gebiet der Stadt Berlin zu versagen ist, wenn durch die Anbringung Straßen oder Plätze oder das Ortsbild gröblich verunstaltet werden. Die Zustimmung des Oberpräsidenten zu diesem Ortsstatut wird erwartet. Bei dieser Gelegenheit kam auch zur Sprache, daß der Sachverständigen - Beirat des Magistrats zum Schutze der Stadt gegen Verunstaltung sich bereits auch mit dem Plan der Reklame an der Parkmauer des Besitzes des Prinzen Albrecht in der Königgrätzer- und der Anhalt-Straße befaßt hat. Er „warnt dringend“ vor der Ausführung dieses Planes und bemerkt hierzu: „Diese von Schinkel im Zusammenhang mit kleinen anschließenden Gebäuden und Toren projektierte und um 1830 ausgeführte Mauer macht zurzeit zusammen mit den dahinter im Park stehenden Bäumen einen sehr reizvollen malerischen und dabei ruhigen Eindruck, während im Gegensatz hierzu das Zusammendrängen einer so großen Anzahl auffälliger Reklametafeln zu einer gröblichen Verunstaltung dieser jetzt so wohltuenden Stelle führen würde“. —

Der Bebauungsplan für das Rayon-Gebiet von Köln war Gegenstand einer kürzlichen Beratung der Stadtverordneten. Den Plan erläuterte Beigeordneter Prof. Schumacher an der Hand von Lichtbildern. Es handelt sich um den Gesamtplan in seiner neuen Fassung. Die Grundzüge der alten Planung sind zwar beibehalten worden, doch werden im Einzelnen mancherlei Abänderungen vorgeschlagen, die sich teils aus neuen Gesichtspunkten des Programmes, teils aus dem Ausreifen der Durcharbeitung ergaben. Das Programm hat sich vor Allem dadurch erweitert, daß die Möglichkeit der Anlegung eines neuen Entlastungsbahnhofes in dieser Gegend und der nötigen Gleisverbreiterungen berücksichtigt wurde. Hierdurch, sowie durch die nachträgliche Ausschließung einzelner bereits bebauter Grundstücke aus dem Umlegungsgebiet hat sich die umzulegende Fläche von rd. 360 ha auf rd. 349 ha verkleinert, wodurch auch die für Grünanlagen zur Verfügung stehende Fläche entsprechend beschränkt wurde. Ferner sind in der Führung einzelner Radialstraßen Vereinfachungen vorgenommen worden, sodaß infolge der Einwirkung dieser Abänderungen sich auch die Einzelpläne verschieben mußten. Hierbei ist es gelungen, die Wirkung der Grünanlagen besonders in der Gegend des Rheines und beim Melatener Friedhof noch mehr zusammen zu fassen, als das bisher der Fall war, sodaß der Grünzug im Allgemeinen klarer herausgearbeitet wurde. Ferner handelte es sich um die Fluchtlinienpläne für einen Teil des Gesamtplanes, und zwar wurden zunächst folgende Abschnitte vorgelegt:

zwischen Aachener und Vogelsanger-Straße,
„ Vogelsanger- und Venloer-Straße,
„ Venloer und Subbelrahter Straße,
„ Subbelrather Straße und Block Großkreuz,
„ Escher- und Neußer Straße,
„ Amsterdamer Straße und Rhein.

Die Pläne legen die im Gesamtplan vorgesehenen Grünflächen und Baufluchten in der üblichen Weise fest. Die restlichen Fluchtlinienpläne werden in Kürze folgen.

In der Gegend am Aachener Tor wird man in diesem Herbst noch durch Notstandsarbeiten mit der Vorbereitung für Grünanlagen beginnen und damit den ersten Schritt tun, um das Gelände baureif zu machen.

Die Ausführungen des Redners wurden mit lautem Beifall begrüßt, und einstimmig genehmigte die Versammlung den Bebauungsplan für das ehemalige Festungsgebiet sowie die einzelnen Fluchtlinienpläne vom Rhein bis zur Aachener Straße. —

Gegen die Umwandlung von Wohnräumen in Geschäftsräume in Preußen. In neuerer Zeit werden, besonders in Großstädten, häufig Wohnhäuser von industriellen Unternehmungen, vor allem auch von Banken angekauft und unter Genehmigung der Gemeindebehörden für geschäftliche Zwecke verwendet. Der preußische Minister für Volkswohlfahrt hat daher die Regierungspräsidenten angewiesen, dahin zu wirken, daß künftig die Zustimmung zur Umwandlung von Wohnungen in Geschäftsräume nur dann erteilt wird, wenn der Gemeinde entsprechende gleichwertige Wohnräume oder gegebenenfalls Geldbeträge zur Herstellung neuer Wohnräume überwiesen werden. Kündigungen zwecks Räumung sollen demgemäß im Allgemeinen nur dann anerkannt werden, wenn ein schuldhaftes Verhalten des Mieters vorliegt. Wenn Gemeinden oder Mieteinigungsämter diesen Richtlinien zu folgen nicht gewillt sind, sollen besondere Anordnungen erlassen werden.

Bei dieser Gelegenheit sei erneut darauf hingewiesen, daß Neubauten grundsätzlich von der Beschlagnahme frei gelassen sind und daß sie auch nach dem Entwurf eines Reichsmieten-Gesetzes nicht der Höchstpreis-Festsetzung unterliegen. —

Beschlagnahme der Villa Falconieri in Frascati. Wie aus Rom gemeldet wird, hat die italienische Regierung beschlossen, die Villa Falconieri in Frascati bei Rom zu beschlagnahmen. Damit wird der nach Kriegsschluß von der italienischen Regierung aufgenommene Prozeß der Rückführung alles feindlichen Besitzes in Italien in italienischen Besitz fortgesezt. Die Villa war als ein Geschenk des Bankiers E. von Mendelssohn in den Besitz des deutschen Kaisers gelangt, der sie durch den Architekten v. Ihne unter Ausstattung mit Ateliers für Maler und Bildhauer zu einem Künstlerheim einrichten ließ. Die Villa liegt zwischen Camaldoli und Frascati und ist mit einem etwa 4 ha großen Garten, bestehend aus Ziergarten, Kastanienwald, sowie Obst- und Oliven-Pflanzungen umgeben. Sie wurde in der Mitte des 16. Jahrhunderts von Kardinal Rufini angelegt, war eine Zeit lang im Besitz der Sforza, kam dann an die Falconieri, wechselte darauf noch wiederholt den Besitzer, bis sie Fürst Lancelotti 1903 an die Mönche des Trappisten-Klosters von Tre Fontane verkaufte. 1907 ging sie für 175 000 Lire in den Besitz des Bankiers E. v. Mendelssohn-Bartholdy in Berlin über, der sie mit Urkunde vom 31. Mai 1907 dem deutschen Kaiser für gemeinnützige Zwecke schenkte. Die Villa selbst wurde 1648 nach Entwürfen von Borromini erbaut und erhielt ihre heutige Gestalt 1729 durch den Kardinal Alessandro Falconieri. Die Villa ist eine der schönsten in dem köstlichen Villenkranz um Rom. —

Der Wohnbau auf der Architektur-Ausstellung der „Nordischen Woche“ in Lübeck. Die von Baurat F. W. Virck geleitete Architektur-Ausstellung der Nordischen Woche in Lübeck wird nicht nur für Lübeck, sondern auch in weiteren Kreisen eine besondere Bedeutung dadurch erhalten, daß hier eine typische Gegenüberstellung gegeben werden kann zwischen dem Wohnbau der früheren Jahrhunderte und dem der Jetztzeit. Lübeck hat von jeher für den Wohnhausbau eine ganz besondere Rolle gespielt, da es einen eigenen Typ hat für das Bürgerhaus des Mittelalters wie für das Kleinwohnungshaus. Es zeigt darin eine ununterbrochene Weiterentwicklung, eine folgerichtige Durchbildung von Grundriß und Aufbau. Die Ausstellung wird diese Entwicklung an der Hand von Vorbildern aus den verschiedenen Jahrhunderten bis zur Jetztzeit zeigen, eine Entwicklung, die bei dem Kaufmannshaus des Mittelalters anfängt und mit dem vornehmen Einzelhaus der Gegenwart aufhört. Eine besondere Stellung in dieser Entwicklung nimmt der Däne Joh. Christ. Lillie ein, der von 1800 länger als 20 Jahre, sowohl als ausführender Architekt wie auch als Lehrer in Lübeck tätig gewesen ist. Seinen Werken ist eine besondere Abteilung gewidmet, die sein Wirken für Lübeck in einem Umfang zeigen wird, wie es bisher noch nicht bekannt war. Mancher interessante Entwurf wird hier neues Interesse wecken und zugleich zeigen, von wie großem Einfluß seine Tätigkeit für Lübeck gewesen ist.

In der Abteilung für Kleinwohnungs- und Siedelungswesen wird ebenso neben den groß gedachten Anlagen der Nachkriegszeit die Entwicklung des Kleinwohnungshauses früherer Jahrhunderte gezeigt. Bisher noch nicht veröffentlichte Aufnahmen von Gangwohnungen und Stiftshöfen werden dartun, nach welchen Gesichtspunkten früher die Wohnungsfrage gelöst worden ist.

Von den nordischen Architekten wird besonders die reichhaltige Gruppe der Finnländer durch ihre ausgeprägte Eigenart interessieren. Finnische Architekten waren auch schon vor dem Krieg in Deutschland gut bekannt; auch hier werden ihre Entwürfe sowohl den Fachleuten wie auch den Laien größte Aufmerksamkeit abnötigen. —

Für ein österreichisches Ministerium der öffentlichen Arbeiten. In letzter Zeit sind wiederholt Darlegungen erschienen, die unter dem Titel des Beamten-Abbaues in der öffentlichen Verwaltung den Zweck verfolgen, das im Jahr 1909 nach jahrelangem, zähem Kampf der gesamten Technikerschaft Oesterreichs errichtete, seither aber durch Vereinigung mit dem Handelsressort seiner Selbständigkeit wieder beraubte Ministerium für öffentliche Arbeiten als eine in den inneren Bedürfnissen des Staates nicht begründete Schöpfung darzustellen und daraus die Ueberflüssigkeit einer eigenen technischen Zentralstelle abzuleiten. Demgegenüber sieht sich der „Oesterreichische Ingenieur- und Architekten-Verein“ in Wien veranlaßt, mit allem Nachdruck auf die Unrichtigkeit einer solchen Auffassung hinzuweisen. Hat sich schon früher die Erkenntnis der Notwendigkeit eines eigenen selbständigen technischen Ministeriums herausgestellt, da es nicht mehr möglich erschien, die technischen Angelegenheiten unter eine nicht fachkundige Leitung zu stellen, so trifft das gegenwärtig um so mehr zu, als Jeder, der sich unbeeinflußt von Sonderinteressen die Forderungen des realen Lebens vor Augen hält, zugeben muß, daß der Wiederaufbau eines so vielgestaltigen Gebildes, wie es der der Verelendung preisgegebene Staat ist, die energische und zielbewußte Zusammenfassung aller verfügbaren Kräfte an der richtigen Stelle und unter fachkundiger Leitung erfordert. Daß zu diesen Kräften in erster Linie die Technik mit ihrem vielgestaltigen Ausbau gehört, bedarf keines weiteren Beweises, wenn erwogen wird, daß die Technik das Hauptfundament ist, auf welchem die Industrie und das gesamte Staatsleben beruhen, und eine Förderung der Volks- und Staatswirtschaft ohne innigen Zusammenhang mit der Technik heute geradezu undenkbar ist. In allen Kulturstaaten ist dieser Gedanke schon lange erkannt und findet seinen Ausdruck darin, daß fast überall eigene technische Ministerien für öffentliche Arbeiten bestehen, die unter selbständiger fachlicher Leitung den Volksvertretungen verantwortlich sind. Wenn nun in Oesterreich im Gegensatz zu der Zeit, da tatsächlich ein österreichisches Ministerium für öffentliche Arbeiten bestand, ein selbständiges technisches Ministerium gerade mit Rücksicht auf den vorzunehmenden Wiederaufbau des gesamten staatlichen und industriellen Lebens von einem „Fachmann“ als überflüssig bezeichnet wird, muß das ebenso auffallen wie die wohl einzig dastehende Tatsache, daß der österreichische Staat von einer Regierung geleitet wird, in der kein einziger Techniker Sitz und Stimme hat. Daß der kleinen Republik ein Abbau der Beamten im öffentlichen Dienst dringend geboten ist, stellt sich als eine so selbstverständliche Forderung dar, daß darüber kein Wort zu verlieren ist; wichtig ist aber dabei, daß der Abbau nicht am verkehrten Ende erfolgt. Auch hierzu bedarf es, um verhängnisvollen Folgen vorzubeugen, einer fachkundigen Hand, weshalb auch von diesem Gesichtspunkt aus eine einheitliche, fachliche Leitung des gesamten technischen Dienstes der öffentlichen Verwaltung unerläßlich ist. —

Krieger-Denkmäler. Die Ausführungen des Hrn. Kollegen Pfister S. 298 werden wohl den meisten Kriegerdenkmal-Beratern aus dem Herzen gesprochen sein.

In Thüringen richtete ich in Verbindung mit der Beratungsstelle für Heimatschutz eine „Landes-Beratungsstelle für Krieger-Ehrungen“ ein; das war im Dezember 1916. Eine entsprechende Ministerial-Verordnung vom September 1918 bestimmte schließlich, daß „alle Entwürfe für Krieger-Ehrungen, soweit sie nicht rein privates Gepräge tragen, rechtzeitig vorgelegt werden sollten“, usw. Im Lauf der Zeit gelang es mir, etwa 200 Gemeinden zu beraten, vor Allem, indem ich (oder ein Vertreter) mit den Gemeinden am Ort den Denkmalgedanken besprach, vielfach auch die Gemeinde zu überzeugen vermochte, daß die von ihr gedachte Stelle (häufig der Dorfplatz) nicht die rechte sei. Aus solchen Besprechungen ergab sich dann wie von selbst, möchte ich sagen, die Form des Denkmales als einfacher Stein mit wenig Schmuck. Den Kampf mit Denkmalfabriken spürte freilich auch ich dann und wann, aber die Besorgnis, daß die Beratungsstelle ihre Befugnis, von der Luxussteuer zu befreien, dann nicht üben könne, hat viel Schlechtes verhindert.

Leider wurde meinem eigenmächtigen Vorgehen Anfang dieses Jahres durch eine Eingabe der Weimarer Bildhauer das Handwerk gelegt und die Erledigung der Denkmal-Beratungen durch die Mitwirkung der Bildhauer arg verzögert, wenn nicht verzettelt, sodaß die Gefahr, daß die Denkmal-Fabrikanten wieder das Oberwasser erhalten, zurzeit recht groß ist.*)

Das Symbol, die Allegorie, die Anektode, das Figürliche überhaupt spricht der Menge selbstredend mehr zu als die mehr anonyme Form des Steines; ich kenne Steinbildhauer-Kataloge und kenne Entwürfe, die solchen Katalogen ähneln wie ein Ei dem anderen.

Sobald aber die Anonymität, oder wenn wir wollen, das Zeitlose, solchen Denksteinen genommen wird, müssen sie fast notwendig in das Gebiet des Schlechten geraten, da die Kunst noch zu selten und zu teuer ist, um überhaupt Fuß zu fassen, und auch fremd wirken würde in den halb ärmlichen, halb kleinlichen Verhältnissen unserer thüringer Landgemeinden.

Sehr wahr ist, was Herr Pfister schreibt: die heutige Kunst — als Kunst — ist nicht der eigentliche und echte Ausdruck unserer Zeit. Ich habe früher an dieser Stelle in einem Aufsatz: „Ist der Heimatschutz kulturfördernd?“ auf die Gefahr hingewiesen, die die Kunst des Heimatschutzes darstellt, wenn sie zur „Treibhauskunst“ wird — ich hatte damals aber nicht empfohlen, „auf dem verlorenen Posten auszuhalten“, sondern auf die neuen Formen hingewiesen, die die neue, ernsthafte Kultur unserer Tage verlangt, und zu diesen zähle ich noch heute in erster Linie jene anonymen Formen, die alles Figürliche zugunsten großer Linien, guter Maßverhältnisse zurück drängen und sich dem Raum unterordnen. —

Regierungsrat Prof. Dr.-Ing. Paul Klopfer in Weimar.

Literatur.

Veröffentlichungen der „Bayerischen Landeskohlenstelle“ zur Förderung der Technik des Kachelofen- und Herdbaues.

1. Kachelöfen und Kachelherde in Bayern. 18 Konstruktionstypen. Preis 7,50 M. —

2. Darstellungen zu „Grundsätze für Kachelofen- und Herdbau“. Preis 5 M. —

3. Heiz- und Koch-Anlagen für Kleinhäuser. Preis 10 M. — Bearbeitet von der Heiztechnischen Landeskommission für das Hafnergewerbe, München.

Diese 3 Schriften, denen weitere folgen sollen, sind aus dem nicht genug zu rühmenden Bestreben der „Bayerischen Landes-Kohlenstelle“ hervorgegangen, dem Verbrauch an Kohle durch die zweckmäßigste und ergiebigste Form der Feuerstelle für Kochen und Heizen entgegen zu wirken und ihn auf das geringste Maß bei größter Leistungsfähigkeit zurück zu führen. Die Sammlung unter 1. will zur Verbesserung der Wärmewirtschaft des Haushaltes beitragen. indem sie den richtigen Bau von Oefen und Herden, die in Bayern gebräuchlich sind, zeigt. Die klaren Darstellungen geben Ansichten, Grundrisse und Schnitte der in den verschiedenen Bezirken Bayerns bewährtesten Anordnungen von Oefen und Herden wieder. Zu den Darstellungen sind, was nicht unerwähnt bleiben darf, Werkpausen 1 : 10 durch die „Bayerische Landes-Kohlenstelle“ zu beziehen.

Die Veröffentlichung unter 2. soll eine Ergänzung sein. Die „Heiztechnische Landeskommission für das Hafnergewerbe in München“ hat „Grundsätze für Kachelofen- und Herdbau“ bearbeitet, die von dieser Kommission zum Preis von 1 M. zu beziehen sind. Diese Grundsätze enthalten die Mindestleistungen für den Bau und die Konstruktion. Um die hier aufgestellten Forderungen den Herstellern möglichst klar zu machen und für den Unterricht in der Heiztechnik Unterlagen zu schaffen, sind die vorliegenden „Darstellungen“ herausgegeben worden. „Falsch“ und „richtig“ sind dabei anschaulich neben einander gestellt.

Die Veröffentlichung unter 3. endlich ist die Herausgabe in bescheidenerer Form als eine früher erschienene Mappe von Konstruktionen für Heiz- und Kochanlagen für Kleinhäuser, welchen die weitestgehende Sparsamkeit zugrunde liegt, wie in den Anlagekosten für den Bauherrn, in den Heizbetriebskosten für den Gebrauchsnehmer.

In Vorbereitung sind Hefte über „Hauskamine“ und über „Technische Grundlagen für die Wärmewirtschaft der Kachelöfen und -Herde“. —

Chronik.

Die Zukunft des Kieler Schlosses. Alle schleswig-holsteinischen Kunst- und Kulturvereine, Museen, Architekten- und Ingenieurvereine haben sich mit der Kieler Universität zu dem Wunsch vereinigt, das alte Kieler Schloß für Museums-, Sammlungs- und allgemeine Kulturzwecke zur Verfügung gestellt zu sehen. Auch der Provinzial-Landtag hat einen entsprechenden Antrag bei der preußischen Staatsregierung gestellt. Nach dem Beispiel anderer Provinzen und Einzelstaaten darf auch hier auf Erfüllung dieses Wunsches gerechnet werden. —

Anhaltische Bauschule in Zerbst. Der Landtag und der Staatsrat des Freistaates Anhalt haben beschlossen, die Anhaltische Bauschule in Zerbst zu erhalten und zu diesem Zweck 120 000 M. in den Etat eingestellt. Dieser Beschluß ist um so mehr zu begrüßen, als es sich um die Erhaltung einer der ältesten Bauschulen Deutschlands handelt, die sich eines ausgezeichneten Rufes erfreut. Die Schule besitzt die Gleichberechtigung mit den preußischen Baugewerkschulen und den gleichen Anstalten in den übrigen Bundesstaaten. An der Schule bestehen Abteilungen für Hochbau-, Tiefbau und Steinmetztechniker. —

Eine Wohnungs-Kolonie an der Sick-Straße in Stuttgart ist nach den preisgekrönten Entwürfen des Architekten Richard Gebhardt in Stuttgart erbaut worden. Sie enthält in dreigeschossigen Häusern 280 Wohnungen mit 2—3 Zimmern und Zubehör. Die dreigeschossige Bauweise ist Randbebauung. Auf den Innenflächen wurden Einfamilien-Reihenhäuser, zweigeschossig, im Erdgeschoß Wohnküche und Zimmer, im Obergeschoß 2 Zimmer und Kammer, erstellt. Die Bauweise ist massiv, ohne Ersatzmittel. —

Das siebzigjährige Bestehen der Göltzsch-Tal-Brücke im Vogtland. Am 15. Juli 1851 ist die Göltzsch-Tal-Brücke, das bedeutendste Bauwerk des Vogtlandes, vollendet worden; damit konnte der Betrieb auf der ganzen Linie der sächsisch-bayerischen Eisenbahn von Leipzig bis Hof eröffnet werden. Auf ein Preisausschreiben mit einem Preis von 1000 Talern gingen seiner Zeit 81 Entwürfe für die Göltzsch-Tal-Brücke ein und der Preis wurde dem Oberingenieur Wilke zuerkannt. Die Ueberbrückung hat eine Länge von 579 m und eine Höhe von 80 m. Sie besteht aus zwei Abteilungen, von denen die erste vier, die zweite 22 Bogen aufweist. Die Baukosten betrugen 7 Mill. M. —

Errichtung einer Universitätsstadt auf dem Gelände der alten Befestigung von Paris. Wie das französische „Journal officiel“ vom 29. März 1921 mitteilt, ist der französische Minister des öffentlichen Unterrichtes und der Schönen Künste ermächtigt worden, eine Summe von 13 500 000 Franken zu verausgaben für die Ausführung einer im Einvernehmen mit der Stadt Paris zu schaffenden Universitäts-Wohnstadt auf den Bastionen 81, 82 und 83 der alten Befestigung der Stadt Paris, die bekanntlich nach dem Krieg aufgelassen wurde und nunmehr zum Teil dazu dienen soll, auch der in Paris herrschenden Wohnungsnot zu steuern. —

Personal-Nachrichten.

Das Meisteratelier von Hans Poelzig. Die „Potsdamer Tageszeitung“ enthielt kürzlich die folgende Notiz: Das Meisteratelier für Architektur der Akademie für bildende Künste, das seit seiner Berufung aus Dresden Hans Poelzig als Nachfolger des Geheimrats Schwechten leitet, ist dieser Tage nach Kommun I des Neuen Palais in Wildpark verlegt worden. Die großen hohen Räume haben damit eine ideale Bestimmung erhalten. In Aussicht genommen waren sie schon seit vorigem Jahr, der Umbau hat die Uebergabe an ihre neue Bestimmung aber sehr verzögert.

Wie verlautet, sind die Räume gewählt worden, um den Werkstätten-Betrieb, den Poelzig in seinem Unterricht einführen will, und der in den Räumen der Hochschule für die bildenden Künste in der Hardenberg-Straße in Charlottenburg nicht möglich wäre, durchführen zu können. —

Inhalt: Aenderungen und weiterer Ausbau der Gebühren-Ordnung für Architekten und Ingenieure. — Vermischtes. — Literatur. — Chronik. — Personal-Nachrichten. — Technik und Wirtschaft. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

---

*) Seit Juli 1921 ist für die Beratungsstelle eine hauptamtliche Kraft in Assessor Koch, ehem. Geschäftsführer des „Bundes Heimatschutz“ berufen worden, ich habe also in der Frage nichts mehr zu tun.

✱ TECHNIK UND ✱
✱✱ WIRTSCHAFT ✱✱

Neue Zeichengestelle von R. Reiß in Liebenwerda.

Die Erfahrung hat ergeben, daß das Arbeiten an den bis vor noch wenigen Jahren allgemein üblichen Zeichentischen mit wagrecht oder schräg liegender Zeichenplatte in hygienischer Beziehung ungünstig war. Die andauernd vornüber gebeugte Körperhaltung und die dadurch bedingte Einengung der Brust wirkten mit der Zeit nachteilig auf die Gesundheit der Zeichnenden. Aus diesem Grund ging die Firma R. Reiß, G. m. b. H., Fabrik technischer Artikel in Liebenwerda, dazu über, Zeichengestelle mit stehenden Reißbrettern zu konstruieren, denen dieser Uebelstand nicht anhaftet. Sie bringt eine Reihe Konstruktionen auf den Markt, die es dem Zeichner gestatten, in jeder ihm zusagenden, aber gesunden Körperhaltung zu arbeiten.

Die vollkommenste Ausführung ist die des Zeichentisches „Gleichauf“. Man kann bei diesem Zeichentisch das Reißbrett leicht in jede gewünschte Lage, schräg, wagrecht, hoch und niedrig stellen. Nachstehend beschriebener Zeichentisch, Abb. 3, von außergewöhnlicher Größe, die Sonderzwecken dient, ist nach dem „Gleichauf“-System gebaut.

Abb. 1 und 2 stellen ein nach oben und unten verschiebbares Reißbrett mit einer nutzbaren Zeichenfläche von 3 × 3,35^{m} dar, das auf einem Gestell aus 7^{cm} starkem Buchenholz und 1¼″ Rundeisen ruht. Durch zwei an Drehseilen befestigte Gegengewichte von je 55^{kg} Schwere ist es so ausbalanziert, daß man es mit Leichtigkeit von oben nach unten und umgekehrt verschieben kann. Um die große Zeichenfläche voll ausnutzen zu können, ist in Höhe von etwa 1,90^{m} ein 1,20 × 4^{m} großes Podium angebracht, auf dem 2 Mann stehen oder sitzen können. Dieses Podium ist mit einem Geländer umgeben, dessen obere Kante zum Ablegen von Zeichenmaterialien usw. eingerichtet ist; es ruht auf zwei 6½^{cm} starken Winkelschienen und kann von der Zeichenfläche abgerollt werden. Eine fortnehmbare Treppe gestattet ein bequemes Besteigen. Das Reißbrett aus astreinem Pappelholz wurde des leichteren Transportes wegen aus zwei Teilen von je 1,50 × 3,35^{m} hergestellt, die durch Keilverschlüsse auf der Rückseite fest, sowie vollständig glatt und eben verbunden werden. Zwei unabhängig von einander parallel geführte Reißschienen, deren obere Kanten Messingeinlagen besitzen, ermöglichen ein sicheres und schnelles Arbeiten. Das Zeichenpapier wird auf je zwei ober- und unterhalb des Brettes angebrachte, durch Kurbeln drehbare Walzen gespannt und an der Platte vorbeigeführt.

In Abb. 3 sehen wir ein noch größeres Reißbrett, von $2 \times 6^{\mathrm{m}}$, das im Gegensatz zu dem vorstehend beschriebenen nicht nur nach oben und unten verschoben, sondern auch um seine eigene Achse gedreht und in jede gewünschte Lage, senkrecht, schräg oder wagrecht eingestellt werden kann. Die Ausbalanzierung dieses Reißbrettes ist derartig genau, daß man das schwere Brett mit einer Hand leicht nach oben und unten verschieben kann. Sie erfolgt durch 5 verstellbare Gegengewichte, die auf Hebeln oder Spindeln aufgeschraubt und mit einer durchgehenden $5{,}40^{\mathrm{m}}$ langen Welle fest verbunden sind. Das Reißbrett ruht auf einem zweiteiligen Holzrahmen und ist des leichteren Transportes wegen ebenfalls aus zwei Teilen hergestellt, die in der gleichen Weise wie das Brett bei dem vorstehend beschriebenen Gestell mit einander verbunden werden. Eine besonders konstruierte, gegen Durchbiegen geschützte parallel geführte Reißschiene mit einer Messing-Einlage an der Kante erleichtert auch hier das Arbeiten.

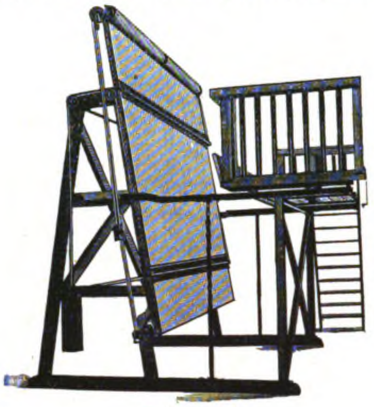


Abbildung 1.

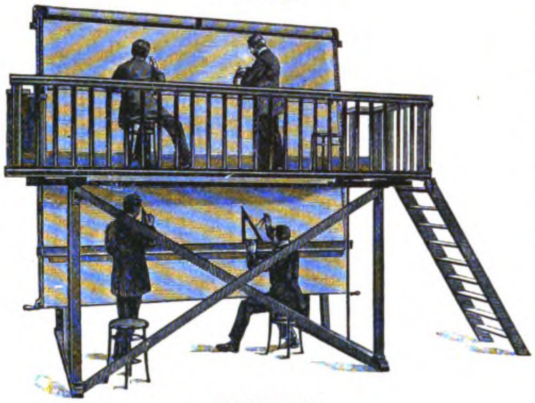


Abbildung 2.

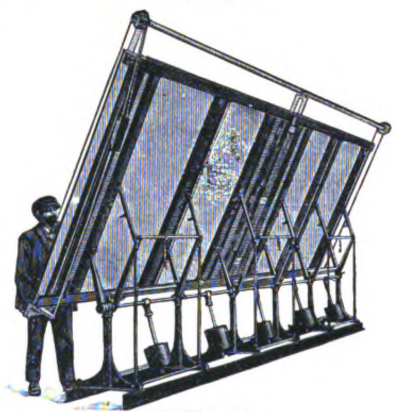


Abbildung 3.

Beide Zeichengestelle werden sich in allen Büros, in denen es darauf ankommt, große Zeichnungen schnell durch mehrere Personen ausführen zu lassen, einführen. —

Vermischtes.

Der Zehnstunden-Tag im Baugewerbe. Der Abbau des Achtstunden-Arbeitstages hat begonnen. Im Ausland, namentlich im neutralen, wie auch bei uns beginnt allmählich die Erkenntnis sich Bahn zu brechen und zu festigen, daß der Achtstunden-Tag uns schwere wirtschaftliche Nachteile gebracht hat und daß zahlreiche Arbeitslose bereit sind, auch über 8 Stunden zu arbeiten, wenn es von ihnen verlangt wird. In Holland ist zu dem 1919 beschlossenen Gesetz über den Achtstunden-Tag eine Novelle erschienen, in der zahlreiche Bestimmungen letzten Endes eine Erhöhung der Arbeitsdauer über 8 Stunden bezwecken. Soeben wird von der Bauverwaltung der „Zeppelin Wohlfahrt G. m. b. H.“ in Friedrichshafen am Bodensee eine Schrift versendet, in welcher der Nachweis geführt ist, daß die Baupreise sich bei 10-stündiger Arbeitszeit ganz erheblich verbilligen. Das bezieht sich vor allem auf die Baukosten, die fast allein aus Lohn bestehen. So betrug z. B. die Summe aller Erdarbeiten im Jahr 1914 94 M., im Jahr 1921 1848 M. Die letztere Summe würde heute bei 10-stündiger Arbeitszeit nur 1383 M. betragen, also um nahezu 500 M. geringer sein. Ein anderes Beispiel ist folgendes: Scheidewände im Erdgeschoß aus Backstein, 12^{cm} stark, mit Bandeisen-Einlagen, kosteten bei 8-stündiger Arbeitszeit für 1^{qm} 48,20 M.; bei 10-stündiger Arbeitszeit verminderte sich dieser Betrag auf 38,25 M. Die Verbilligung wirkt hier nicht nur auf den Bauvorgang an sich ein, sondern es ergibt sich bei dem 10-stündigen Arbeitstag auch für die Arbeiter der Bauindustrie eine Ersparnis für die Baumaterialien, die mit durchschnittlich 20 % errechnet wurde.

Für ein Arbeiter-Doppelhaus, bestehend aus Erdgeschoß und ausgebautem Dachgeschoß, wurden für eine Hauseinheit, d. h. eine Gebäudehälfte, genaue Berechnungen aller Arbeiten bis zur schlüsselfertigen Uebergabe, durchgeführt, und zwar einmal für den Friedenspreis 1914, sodann unter Beobachtung des 8- und des 10-stündigen Arbeitstages 1921. Das überraschende Ergebnis ist aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich:

Zusammenstellung.

Gegenstand	Friedenspreise 1914 Gesamt		8-stünd., März 1921 Gesamt		10-stünd., März 1921 Gesamt	
	ℳ	₰	ℳ	₰	ℳ	₰
I. Erdarbeit	94	—	1848	—	1383	—
II. Betonier- u. Maurerarbeit	1686	80	20351	10	15889	45
III. Zimmerarbeit	1190	55	16615	90	12620	35
IV. Dachdeckerarbeit	279	55	5267	40	4057	25
V. Flaschnerarbeit	127	75	1988	05	1589	70
VI. Gipserarbeit	418	60	6263	60	5005	—
VII. Schreiner-, Glaser- u. Anschlagarbeit	583	50	7235	—	5535	90
VIII. Malerarbeit	109	70	1457	20	1163	20
XI. Installations- u. sonstige Innenarbeiten	640	75	5978	75	4783	—
X. Aeußere Anlagen	482	60	5117	30	4093	10
Insgemein	86	20	877	70	680	05
zusammen	5700	—	73000	—	56800	—

Hierzu tritt nun noch der weitere Umstand, daß bei der 8-stündigen Arbeitszeit das Haus 2 Monate später beziehbar wird, wodurch sich ein Mehr für Baugeld-Verzinsung von rd. 500 M. ergibt. Es stellt sich also eine Hauseinheit, d. i. eine Gebäudehälfte, nach dem Friedenspreis von 1914 auf 5700 M.; bei 8-stündigem Arbeitstag im März 1921 aber auf 73 500 M. und bei 10-stündiger Arbeitszeit im gleichen Monat auf nur 56 800 M. Das sind Zahlen, die doch zu denken geben sollten. Vor dem Krieg waren etwa 20 % aller deutschen Arbeiter im Baugewerbe beschäftigt. Wenn diese 10 Stunden arbeiten, würde nicht nur der Wohnungsbau erheblich verbilligt und es würden nicht nur mit größter Wahrscheinlichkeit die neu erstellten Wohnungen sich stark vermehren, sondern es würde sich im Zusammenhang damit auch die Zahl der Arbeitslosen ganz erheblich verringern. —

Der Kammerstein des Architekten Arno Anke in Mannheim-Waldhof, der als neue Bauweise auftritt, ist ein Hohlblock, der Luftkammern in neuer Anordnung bildet, von denen eine gute Wirkung erwartet werden kann. Die kleinen, geschlossenen Kammern sind wagrecht und senkrecht so gegen einander versetzt, daß alle Seiten- und Deckflächen des Steines auf vorgelagerte isolierende Luftschichten stoßen. Durch die Anordnung werden das Beschlagen, Durchfeuchten und die Bildung von Schwitzwasser nach den Angaben des Erfinders unmöglich. Der Kammerstein ist 50$^{\rm cm}$ lang, 25$^{\rm cm}$ tief und 23$^{\rm cm}$ hoch; er hat das Raummaß von 12 Backsteinen, wiegt aber nur die Hälfte. Der Querschnitt ist symmetrisch. Die 25$^{\rm cm}$ starke Kammerstein-Wand ersetzt eine 40$^{\rm cm}$ starke Umfassungsmauer von Backsteinen. Die Ersparungen an Raum und an Baukosten werden als erheblich geschildert. Der Stein besteht aus Kies und Zement; die Zimmerseite des Steines wird mit soviel Bimskies hergestellt, daß sie nagelbar ist. Der Verband ist der Blockverband. Um ein Auflager für die Balken zu schaffen, genügt es, die mittleren, halboffenen Luftkammern mit Beton auszufüllen. Der äußere Verputz kann fortfallen, der innere ist nur als dünner Ueberzug nötig. Ein Gutachten des Laboratoriums für technische Physik der Technischen Hochschule in München bestätigt die gute Isolierung gegen Kälte und Feuchtigkeit. Nur an 3 % der Fläche des Mauersteines läuft festes Material durch den ganzen Stein. Nach den Untersuchungen der gleichen Anstalt beträgt die Wärmedurchlässigkeit bei der unverputzten Wand 1,73 bis 1,44, bei einer 1½ Stein starken, beiderseits mit 1,5$^{\rm cm}$ dikker Putzschicht versehenen Ziegelmauer 1,50. Bei Verwendung des Steines verheißt der Erfinder Ersparnisse an Material-Verbrauch, Arbeitslöhnen und an Brennstoffen beim Heizen der Zimmer des Hauses. —

Die Spar-Bauweisen bei öffentlichen Verdingungen. Von einer Firma, die sich mit der erfolgreichen Verbreitung einer Spar-Bauweise befaßt, erhielten wir die folgenden Ausführungen:

„Wir machten die Erfahrung, daß bei öffentlichen Ausschreibungen von Wohnhäusern, Siedelungsbauten usw. fast stets nur Angebote für Ziegelbau eingefordert werden. Die Veranstalter der Ausschreibungen, die doch in der Mehrzahl der Fälle in Architekten-Kreisen zu suchen sind, scheinen demnach entweder immer noch nicht zu berücksichtigen, daß es dem Ziegelbau ebenbürtige, dabei aber bedeutend billigere Bauarten gibt, oder aber es wird aus anderen Gründen vermieden, eine preisvergleichende Gegenüberstellung von Angeboten in Backsteinbau und bewährten Spar-Bauweisen zu erhalten, trotzdem die durch die Anwendung der letzteren zu erzielenden ganz erheblichen Ersparnisse in erster Linie dem Auftraggeber, weiterhin aber auch der Allgemeinheit zugute kommen.

Es ist allgemein bekannt und bedarf keines Beweises, daß die Behebung der Wohnungsnot nicht durch die Anwendung der alten Ziegelbauart zu erreichen ist. Einige der bekanntesten Spar-Bauweisen sind über das Versuchsstadium länger hinaus und haben sich als wirkliche „Spar-Bauweisen“ erwiesen. Es ist daher unverständlich, daß es immer noch Architekten gibt, welche die neuzeitlichen Strömungen im Bauwesen bei öffentlichen Ausschreibungen unberücksichtigt lassen.

Liest man die Ergebnisse öffentlicher Ausschreibungen, so fallen gleich unangenehm die hohen Preise auf. Fragt man, in welcher Bauweise angeboten worden ist, dann kommt pünktlich die Antwort: In Ziegel. Fragt man weiter, warum nicht in einer Spar-Bauweise? Dann heißt es, „das war nicht verlangt“. Und derjenige, der objektiv und fortschrittlich genug ist, um auch einer Neuerung Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, ist erstaunt, daß gerade der Fachmann so wenig Rücksicht auf die Zeitumstände nimmt. Wir haben doch Spar-Bauweisen im wahrsten Sinn des Wortes, die sich lange Jahre hindurch bestens bewährt und den Beweis erbracht haben, daß sie bei voller Ebenbürtigkeit dem Ziegelbau gegenüber die Rohbaukosten ganz erheblich verbilligen und oft einen besseren Wärmeschutz verbürgen, als unser alter Backstein. Immer wieder hört man aus Siedlerkreisen: „Ja, wenn unser Architekt uns nur einen Ton von der Spar-Bauweise gesagt hätte“ und der Bauunternehmer beklagt sich darüber, daß der Architekt, der oftmals über die neuen Bauweisen kaum unterrichtet ist, diese mit Achselzucken abgelehnt hat. Im schroffsten Gegensatz dazu steht der kleine Selbsthelfer. Der prüft unbefangen und wählt meistens die Spar-Bauweise, weil sie bei gleicher Güte billiger ist. Es kann danach den Architekten nicht warm genug empfohlen werden, sich über die neuen Bauweisen eingehend zu unterrichten — es sind jetzt ja nur noch wenige — und dann auch bei Ausschreibungen Parallel-Angebote in Spar-Bauweise zu verlangen. Sonst könnte es leicht vorkommen, daß die Entwicklung über manchen rückständigen Architekten hinweg geht.“ —

Rechtsfragen.

Vertragliche Abwälzung der bei Erweiterung eines Bahnhofes entstehenden Hausschäden auf die Tiefbaufirma. Auf Grund eines mit der Preußischen Eisenbahnverwaltung abgeschlossenen Vertrages zwecks Erweiterung der Anlagen des Staatsbahnhofes in Simmern hat die Firma L. & Co., Aktiengesellschaft in H., in den Jahren 1915—1916 als selbständige Unternehmerin Ausschachtungs- und Sprengarbeiten ausgeführt. Der Vertrag enthält die Bestimmung, daß die Baufirma für alle bei der Bahnanlage entstehenden Schäden dem Fiskus gegenüber die Haftung übernimmt. Der Holzhändler J. und der Kaufmann V. behaupten nun, durch die mit den Sprengungsarbeiten verbundenen Erschütterungen seien ihre in der Nähe gelegenen Grundstücke erheblich beschädigt worden. Sie verlangen im Wege der Klage Ersatz des durch Sachverständige zu schätzenden Schadens, den sie selbst auf 17 000 M. bemessen. Die Beklagte bestreitet, daß durch ihre Arbeiten eine Schädigung der Grundstücke entstanden sei und hält für die etwa entstandenen Schäden den Eisenbahnfiskus für verantwortlich.

Landgericht Saarbrücken und Oberlandesgericht Köln haben den — mit Rücksicht auf die Verteuerung der Ausbesserungsarbeiten erhöhten — Klageanspruch dem Grund nach für gerechtfertigt erklärt. Das Reichsgericht hat das Urteil des Oberlandesgerichts mit folgenden Entscheidungsgründen bestätigt: Ob die Entschädigungspflicht auch den Bauunternehmer trifft, der die behördlich genehmigte Eisenbahnanlage auf Grund eines mit dem Eisenbahn-Unternehmer abgeschlossenen Werkvertrages herstellt und hierbei störende Einwirkungen auf das Nachbar-Grundstück verursacht, bedarf im vorliegenden Fall nicht der Entscheidung. In jedem Fall trifft sie den Eisenbahn-Unternehmer als Konzessionsträger, da dieser durch die Konzession am ehesten das Recht erhält, von dem benachbarten Eigentümer die Duldung sonst unzulässiger Einwirkungen auf das Eigentum zu verlangen, und in seinem Interesse auch von diesem Recht Gebrauch gemacht wird. Deshalb lag auch im gegebenen Fall die Pflicht zum Schadensersatz dem Eisenbahnfiskus ob, als bei den zur Herstellung der Bahnstrecke vorgenommenen Sprengungen die Duldungspflicht des Klägers tatsächlich in Anspruch genommen wurde. Diese Entschädigungspflicht aber ist auf die Beklagte übergegangen, da sie nach der Feststellung des Berufungs-Gerichtes die Haftung für alle bei der Herstellung der Bahnanlage entstehenden Schäden dem Fiskus gegenüber übernommen hat und diese Haftung auf die von ihr verschuldeten Schäden, für die sie ohnehin einzustehen hatte, nicht beschränkt gewesen ist. Eine solche Uebernahme wirkt im Zweifel zwar nur unter den Vertrags-Parteien. Aber auch bei der Erfüllungs-Uebernahme kann der Gläubiger ein unmittelbares Recht gegen den Uebernehmer erlangen, wenn dieses in der Absicht der Beteiligten liegt (RGZ. Bd. 65 S. 167). Es ist deshalb rechtlich nicht zu beanstanden, wenn das Berufungsgericht die Ansicht der Beklagten, daß der Kläger aus dem Abkommen zwischen dem Fiskus und der Beklagten selber keine Rechte für sich herleiten könne, zurückweist und sich damit auf den Standpunkt stellt, daß der Kläger aus dieser Verabredung tatsächlich ein unmittelbares Recht gegen die Beklagte gewonnen hat. Daß eine solche Regelung in der Absicht der Vertrags-Parteien gelegen hat, geht auch daraus hervor, daß die Eisenbahn-Direktion in Saarbrücken in dem Schreiben vom 8. Januar 1916 den Kläger sofort an die Beklagte verwiesen hat und diese sich zunächst auch in Verhandlungen über den Schadensersatz-Anspruch mit dem Kläger eingelassen hat. (Aktenzeichen: V. 373, 374/20. — 16. 4. 21.) K. M.-L.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. K. B. in F. (Isolierung einer Ziegelhohlstein-Decke.) Eine erfolgreiche Isolierung gegen Tropfenbildung kann bei einer Eisenbeton-Decke mit Klein'schen Deckensteinen über einem Kuhstall nur durch Unterspannung einer dicht schließenden Rabitz-Decke oder durch eine ähnliche Ausführung erzielt werden. Die Ausführung ist unter den heutigen Verhältnissen sehr teuer, ist aber nicht zu umgehen, wenn Sie Ihren Zweck mit Sicherheit erreichen wollen. —

Hrn. Sch. in B. (Neuere Markthallen.) Uns sind keine in „den letzten Jahren“ ausgeführte modernen Markthallen für Kleinverkauf und mit Kühlräumen bekannt geworden; wir tragen die Frage aber hiermit gern unserem Leserkreis vor, der vielleicht auch über entsprechende Literatur berichten kann. —

Hn. E. H. in L. (Abdeckung einer begehbaren Terrasse über Wohnräumen.) Sie haben die Absicht, auf einem Hintergebäude von 4,5 m Tiefe und 11,5 m Länge über dem ersten Obergeschoß eine Betondecke zwischen Trägern auszuführen, welche zugleich als Dach und als Boden für eine ungedeckte Terrasse dienen soll. Sie fragen, welche Ueberschichten über dieser Betondecke und in welcher Ausführung zu empfehlen seien, unter Berücksichtigung des Umstandes, daß unter der Betondecke Wohnräume sich befinden, deren Gipsdecke Sie mit einer

Hohlschicht unter der Betondecke anordnen wollen. Das Letztere ist auf alle Fälle zu empfehlen, um Niederschläge aus den Zimmern selbst an der Betondecke zu verhindern. Sie werden damit aber nicht etwa auch die Folgen etwaiger Rissebildungen in der Betondecke selbst unbemerkbar machen können. Auf alle Fälle ist die Abdeckung der Betonschicht selbst ein Problem der schwierigsten Art, denn wir haben noch wenig begehbare Terrassen, unter denen sich Wohnräume befinden, gefunden, die völlig dicht geblieben wären, besonders dann nicht, wenn die Terrasse stark dem Wetterschlag ausgesetzt ist oder gar, vom Gebäude beschattet, nach Norden liegt. In diesem Fall macht der Winter mit seinen Niederschlägen und seinen Temperatur-Schwankungen (Frost nach Regen- oder Tauwetter) sich zerstörend geltend. Auf alle Fälle ist es erwünscht, auf die Betondecke eine Schicht aufzubringen, die Temperaturschwankungen ausgleicht. Das kann eine Sandschicht mit guter Dachpappenlage oder Siebelschem Blei-Asphalt sein, über der Sie dann einen 3 cm dicken geglätteten Zementüberzug mit Rabitzeinlage anordnen können. Bei einer großen, einheitlichen Fläche vermehrt sich aber die Gefahr der Rissebildung. Es könnte sich daher fragen, ob Sie nicht eine Schicht aus gut gesinterten Platten aufbringen wollen, aber vielleicht erst nach einem Jahr, nachdem die darunter befindlichen Schichten schon einen Winter ausgehalten haben und sich den Temperatur-Schwankungen anpassen konnten. — Es wird hierzu auch über Erfahrungen aus dem Leserkreis gebeten. —

Hrn. Arch. L. & L. in St. (Schutz gegen Schlagregen). Bei sachgemäßer Ausführung bietet ein Außenputz aus Zementmörtel mit Zusatz von Ceresit die sichere Gewähr, daß eine Wand von 25 cm Stärke regenundurchlässig wird. Hierbei wird 1 Teil Ceresit mit 10 Teilen Wasser zu einer Milch verrührt, und mit dieser Milch, statt mit gewöhnlichem Wasser, das trockene Zement-Sandgemisch zu einem leicht flüssigen Mörtel vermengt. Dieser Ceresit-Mörtel wird aufgetragen und behandelt wie jeder normale Zementmörtel. In der Regel wird solcher Putz als Untergrund betrachtet, auf welchem jede Art Edelputz, Spritzbewurf mit Farbzusatz oder dergleichen aufgebracht werden kann. Nach den Prospekten der Fabrik soll die wasserabdichtende Wirkung auch erzielt werden bei verlängertem Zementmörtel, ja selbst bei hydraulischem Mörtel (Schwarzkalkmörtel) allein; jedoch habe ich hierüber eigene Erfahrungen nicht gesammelt.

Ceresit ist ein Fabrikat der Wunner'schen Bitumenwerke in Unna i. W. und hat sich vor Allem auch als Grundwasser-Abdichtungsmittel unter den schwierigsten Verhältnissen glänzend bewährt.

Aehnlich einfach in der Verarbeitung ist Heimalol der Heimalol-Werke in Datteln i. W. Auch werden ihm ähnlich gute Erfolge nachgerühmt.

Mit Ceresit-Zusatz verputzt, wird eine 25 cm starke Backstein-Außenwand zwar regenundurchlässig sein; in einer Höhenlage, die starken regnerischen und stürmischen Witterungseinflüssen ausgesetzt ist, wird sie der Fachmann aber gleichwohl verwerfen, weil sie vom Standpunkt der Wärmewirtschaft durchaus unrationell ist.

Das Bauhandwerk war früher nicht gewohnt, bei der Rentabilitäts-Berechnung von Wohnbauten allgemeiner Art auf den Brennmaterial-Aufwand der Bewohner Rücksicht zu nehmen. Bei der heutigen Kohlenknappheit und den hohen Preisen jeden Brennmateriales aber muß eine derartige Berücksichtigung zurzeit aus allgemeinem volkswirtschaftlichem Interesse unbedingt verlangt werden.

Den Anforderungen der Wärmehaltung in so exponierter Lage kann eine Außenwand von 25 cm Stärke nur dann genügen, wenn sie aus gutem rheinischem Schwemmstein oder aus porösem Lichtstein-Material gleicher Qualität hergestellt ist. Hinsichtlich der Wärmehaltung kann eine 25 cm starke Schwemmstein-Mauer unbedenklich einer 38 cm starken Backsteinwand gleich gestellt werden. Auch die Standsicherheit ist bei zweistöckigen Wohngebäuden aus Schwemmstein vollkommen gewahrt.

Kann aber die Verwendung von Schwemmstein nicht in Frage kommen, so ordne man Hohlschichten an zwischen 2 sachgemäß hergestellten, mindestens 12 cm starken Wänden, fülle aber den Zwischenraum mit Bimskörnern, Schlackensand, gekörnter Schlacke und ähnlichen nicht faulenden und möglichst wenig Wasser ziehenden Körpern aus. Bei dieser Konstruktion erzielt man auch noch gute Wärmehaltung und Trockenheit im Inneren und kann schon mit einer Stärke von 30 cm auskommen.

Dauerhafter als Konstruktionsformen ist gegenüber einer solchen Hohlwand natürlich eine Backsteinwand von $1\frac{1}{2}$ Steinstärke; die nur geringen Mehrkosten machen sich durch die Ersparnisse an Brennmaterial bald wieder bezahlt; dann wird nach meiner Ueberzeugung auch ein guter Putz aus Schwarzkalkmörtel von etwa $2\frac{1}{2}$ cm Stärke genügen.

Vom hygienischen Standpunkt aus wird man gegenüber dem wasserdichten Verputz immer den verschiedenen Arten von Kalkmörtelputz den Vorzug geben. Diese unterbinden nicht die Poren-Atmung der Wände; der durch sie herbei geführte Luftaustausch ist immer noch die beste Ventilation in einer Wohnung.

Ist die Mauer ihrerseits genügend stark, so kann der durch den Wind eingepeitschte Regen auch nicht den ganzen Wanddurchmesser durchfeuchten und die eingedrungene Nässe kann verhältnismäßig rasch und leicht nach außen verdunsten. Die regenabweisende Wirkung eines einwandfrei zusammen gesetzten, nicht zu dünnen (2—3 cm starken), sorgfältig aufgebrachten Kalkmörtels ist an sich nicht unbeträchtlich. Saugt der Putz — und das gilt für jede Art Putz, sogar in erhöhtem Maß für Zementputz — sich allzu rasch mit Wasser voll, so kann man in den meisten Fällen sicher sein, daß entweder schlecht gearbeitet oder verdorbenes Material verwendet wurde. Wie häufig wird es unterlassen, den Untergrund vor Putzbeginn zu reinigen, oder ihn bei größerer Hitze anzufeuchten, sodaß von vornherein das Wasser dem Material entzogen wird und ein ordnungsmäßiger Abbindeprozeß nicht mehr zustande kommen kann. Oder wie oft kommt es vor, daß der Mörtel bereits verdorben war, dadurch, daß er im Kübel unverarbeitet während der Mittagspause oder gar bis zum nächsten Tag stehen geblieben war und dann gleichwohl wieder zur Weiterverarbeitung mitverwendet wurde. Auch beobachten die wenigsten Verputzer die Gewohnheit, zunächst den Untergrund, besonders bei den glatten, modernen Maschinensteinen, zur Aufnahme des eigentlichen Grundputzes mit der Kelle mit einem dünnen Zementspritzbewurf anzurauhen und erst, nachdem dieser vollkommen getrocknet ist und gute Haftmöglichkeit gewährt, den Rauhputz aufzutragen. Umgekehrt lassen sie aber den Grundputz meist zu trocken werden (statt höchstens lederhart), ehe sie den Deckputz, ganz gleich welcher Art, auftragen.

Würde allgemein ein guter Außen-Verputz hergestellt, so würden die Klagen über Eindringen von Feuchtigkeit größtenteils verstummen und die dadurch bedingten Abdichtungssorgen und Kosten in den meisten Fällen sich erübrigen. —

Hrn. Arch. A. B. in G. (Uebernahme technischer Verantwortung in kaufmännisch geleiteten Betrieben). Die Frage ist für Sie eine so ernste, daß wir Sie bitten müssen, sie mit einem erfahrenen Rechtsanwalt zu besprechen. Wenn Sie nur als einfacher Techniker mit entsprechendem Gehalt angestellt sind, halten wir es für ausgeschlossen, daß sie verpflichtet sind, die volle Verantwortung für alle Unfälle im Baubetrieb zu übernehmen. Die materielle Verantwortung hat stets die Geschäftsleitung, in Ihrem Fall fällt er den Chefs zu. Jedoch könnte für Sie als Bauleitender eine persönliche Verantwortung in Frage kommen, falls bei einem etwaigen Unfall der Nachweis gelänge, daß Sie die anerkannten Regeln der Baukunst außer Acht gelassen haben. Wir wiederholen aber, daß es uns zweckmäßig erscheint, wenn Sie die Frage mit einem Rechtsanwalt besprechen. —

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreis.

Zur Anfrage G. M. in D. in No. 56. (Vermeidung von Setzungen bei Abfaulen der Köpfe der Gründungspfähle). Ich bin der Ansicht, daß, da an eine Konservierung der über N. N.-Wasser abfaulenden Pfähle nicht zu denken ist, ein Ersatz derselben oder eine Unterfangung des Gebäudes durch Strauss-Pfähle als einziges Mittel in Frage kommt. Ich empfehle, sich an die Dyckerhoff & Widmann A.-G. in Biebrich zu wenden, die derartige Arbeiten nach Patent Strauss in ganz Deutschland ausführt. — A. K. in Berlin-Charlottenburg.

Zur Anfrage in No. 56. (Schutz von Holzplastik im Freien). Die Farbe wird durch alle Schutzstoffe in gewisser Weise geändert. Da Sie Schutz gegen Risse usw. haben wollen, so können Sie kaum etwas Anderes als ein Oel nehmen. Hierfür kommen praktisch nur zwei Stoffe in Frage: Leinöl oder Firnis und Stockholmer Teer (Nadelholz-Teer). Beide machen zwar das Holz etwas dunkler, aber nicht unangenehm. —

Dr. F. Moll in Berlin-Südende.

Anfragen an den Leserkreis.

(Zuständigkeit der Gewerbegerichte für Architektur-Büros.) Ich unterhalte ein Architektur-Büro und beschäftige mich ausschließlich mit der Anfertigung von Entwürfen und der Oberleitung für Hochbauten im Sinn der Gebühren-Ordnung des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“. Einen Angestellten, der als Bauführer für die Leitung von 5 Beamten-Doppelhäusern und einem Ledigenheim von mir angestellt war, mußte ich wegen dauernder grober Pflichtverletzungen, die darin bestanden, daß er zu den festgesetzten Dienststunden an der Baustelle häufig nicht anwesend war, entlassen, und zwar ohne Einhaltung der Kündigungsfrist. Der Bauführer klagte nun beim Gewerbegericht auf Zahlung des Gehaltes für die nicht eingehaltene Kündigungszeit. Da ich ein Gewerbe nicht betreibe, habe ich die Zuständigkeit des Gewerbegerichtes nicht anerkannt; trotzdem hat sich das Gewerbegericht für zuständig erklärt und ein Urteil in diesem Sinn erlassen.

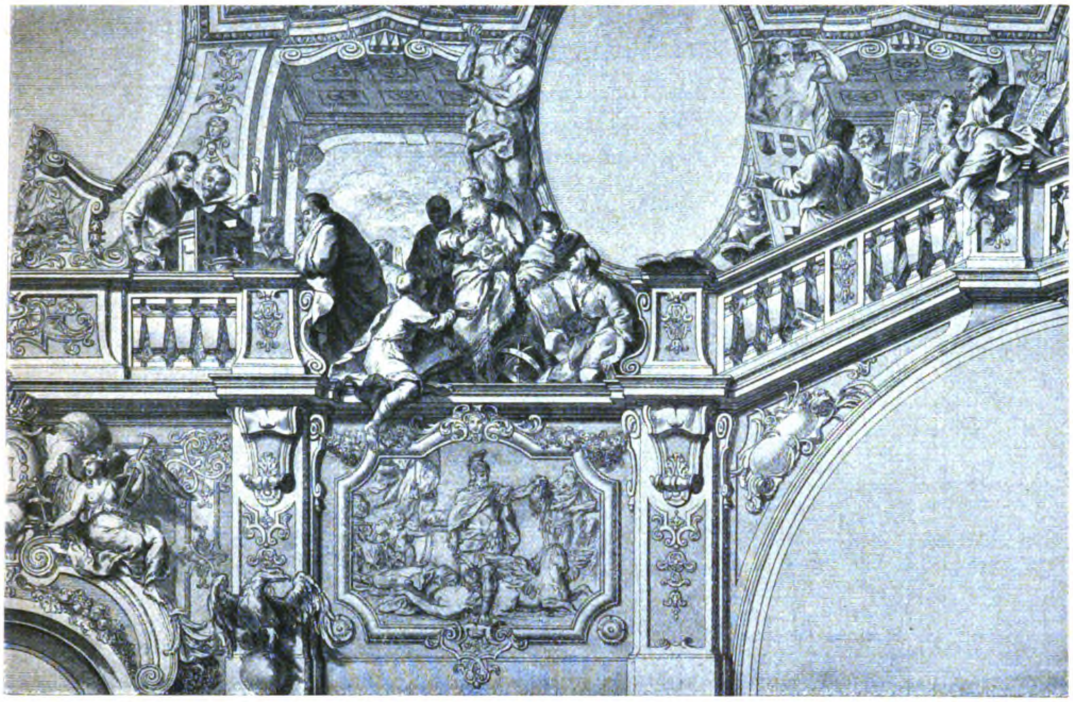
Im Interesse der Berufskollegen möchte ich Berufung gegen diese Entscheidung einlegen und bitte um Mitteilung, ob und welche gerichtliche, unter Umständen reichsgerichtliche, Entscheidungen über ähnliche Fälle bekannt sind.

Erwähnt sei noch die Aeußerung des Vorsitzenden des Gewerbe-Gerichtes, wonach „Siedelungsbauten“ nicht als künstlerische Leistungen zu betrachten seien. Für die Zuständigkeit des Gewerbegerichtes sei nicht maßgebend, ob der Betreffende zur Gewerbesteuer veranlagt ist oder nicht, ausschlaggebend sei vielmehr die Tatsache, daß der Architekt Entwürfe für jeden anfertige, der ihn darum angehe und damit sei die gewerbsmäßige Ausübung des Berufes erwiesen. — V. in C.

(Isolierung einer Deckenkonstruktion). Für ein neu zu erbauendes Lichtspiel-Theater für 400 Personen wurde als Dachkonstruktion und gleichzeitig als Decke ein flacher Eisenbeton-Korbbogen vorgesehen; dieser soll auf der Innenseite kassettenartig ausgebildet werden. Die Felder sind 6 cm stark. Um die Bildung von Schwitzwasser zu vermeiden, soll die Decke außenseitig mit 4 cm starken Torfoleum-Platten isoliert werden. Als Dachhaut soll auf die Torfoleum-Platten Rubordit (? Die Red.) aufgebracht werden.

Liegen gegen eine derartige Anordnung Bedenken vor? Wenn ja, wie würden diese auszuschalten sein? — E. P. in N.

(Grobrechenreiniger.) Wir bitten um Adressen von Sonderfirmen für die Herstellung mechanischer Grobrechenreiniger. Während oder kurz vor dem Krieg wurde eine derartige Einrichtung besprochen, deren wesentliche Bestandteile eine rotierende, seiherförmige Scheibe auf einer im Wasser schräg stehenden Achse war, durch welche die anschwimmenden Gegenstände aus dem Wasser gehoben und oberhalb durch eine besondere Vorrichtung von der Scheibe abgestreift wurden. —



Gemälde aus der kaiserlichen Bibliothek in Wien von Daniel Gran. Gezeichnet von Salomon Kleiner.
Aus: Peter Jessen, „Der Ornamentstich“. Verlag für Kunstwissenschaft in Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. № 73. BERLIN, DEN 14. SEPTEMBER 1921.

* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Ein Werk über den Ornamentstich von Peter Jessen.

(Schluß aus No. 71.)

Mit der deutschen Frührenaissance schlug dem Ornamentstich die Stunde. Nun wurden die Maler die Anreger des Handwerkes, da die Architekten und Bildhauer noch am Handwerklichen hafteten. Als im Norden die Renaissance einsetzte, ergab sich die Notwendigkeit, in der Heimat unzugänglichen Stoff aus der Fremde zu holen. Die ersten Vorkämpfer des neuen Geistes, Dürer, Burgkmair und Holbein, können noch nicht zu den Ornamentstechern im engeren Sinn gezählt werden; sie haben nichts für die Werkstätten veröffentlicht. Augsburg aber wird die Heimat des Ornamentstiches der deutschen Renaissance. Hier arbeitete Daniel Hopfer aus Kaufbeuern und unterhält einen „weitschichtigen Betrieb“. Die Künstler, die wir die „deutschen Kleinmeister“ zu nennen pflegen, waren um ein Menschenalter jünger als Dürer, fast alle um rund 1500 geboren. Es sind nun nicht mehr Goldschmiede, sondern Maler, Kupferstecher und Zeichner für den Holzschnitt. Ihre Heimat waren vor allem Nürnberg, Westfalen und die Niederlande. Am frühesten waren die Nürnberger auf dem Plan; der breiteste Strom geht von Westfalen aus; die Niederländer bilden einen Kreis für sich. Ihre Gedanken sind nun nicht mehr auf das Heilige gerichtet, sondern dem Zug der Zeit gemäß mehr auf das Antike und Volkstümliche. Die Namen Hans Sebald Beham, Barthel Beham, Aldegrever, Lucas van Leyden, Albrecht Altdorfer leuchten auf. Zu ihnen gesellen sich Hans Brosamer, Peter Flettner und Hans Blum. Nunmehr findet neben dem Ornamentalen auch das Architektonische Beachtung. Aber „den Weg nach Rom zu den alten Quellen, den die Franzosen der Zeit gut kannten, hat kaum ein deutscher Künstler gefunden“. Vitruv, Serlio und die Säulenordnungen finden nun die Aufmerksamkeit dieser Künstler. Bei Jakob Geßner in Zürich erschienen nach der Mitte des 16. Jahrhunderts Blätter über „Wunderbarliche kostliche Gemält ouch eigentliche Contrafacturen mancherley schönen Gebeuwen“. Es sind Rundtempel nach Bramante, Ehrenpforten, Vorhallen und Ansichten von Kirchen. Während die Deutschen sich noch um ihre Frührenaissance bemühten, haben Italiener auf französischem Boden die Formen ausgebildet, die nun fast zwei Jahrhunderte das Abendland beherrschen sollten: das Rollwerk, das schließlich in das Rokoko ausklingt. Zu gleicher Zeit gewann über die Kleinkünstler die Maureske entscheidende Macht. Ducerceau tritt auf und wünscht als Kenner Roms seinen Landsleuten die Bauwelt des Altertumes zu vermitteln. Weiter aber galt es, den Architekten für ihre zeitgemäßen Aufgaben unmittelbar an die Hand zu gehen. Dafür erfindet er mehrere Folgen von Schlössern und Kirchen; er gibt 2 Bände „Livre d'architecture“ und das zweibändige Werk „Les plus excellents bastiments de France“ heraus. Während Ducerceau in fünfzigjähriger Arbeit allen Zweigen der Bau- und der Werkkunst gerecht zu werden suchte, haben die wenigen übrigen Meister des französischen Ornamentstiches vorwiegend nur die Goldschmiede bedacht. Unter Franz I. und Heinrich II. von Frankreich tritt die Baukunst bestimmend in die Tätigkeit der Stecher. Vitruv wird auch in Frankreich sehr beachtet. Philibert de l'Orme beginnt 1567 sein großes Werk „Architecture"; ihm treten Jean Bullant und Jean Cousin zur Seite.

In den Niederlanden nimmt das flämische Rollwerk eine Entwicklung für sich. Maler und malerisch denkende Bildhauer in Antwerpen als Mittelpunkt leiten die Bewegung; „sie haben aus den Anregungen von Fontainebleau einen kraftvollen, echt stammesgemäßen Ausdruck des germanischen Spieltriebes geprägt, der sich über alle klassizierenden Gesetzesansprüche hinweg als unverwüstlich erwies". Cornelis Bos, Cornelis Floris, Meister des Rathauses von Antwerpen, Johannes Vredeman de Vriese treten als Künstler von reichster Phantasie, namentlich für das Architektonische auf.

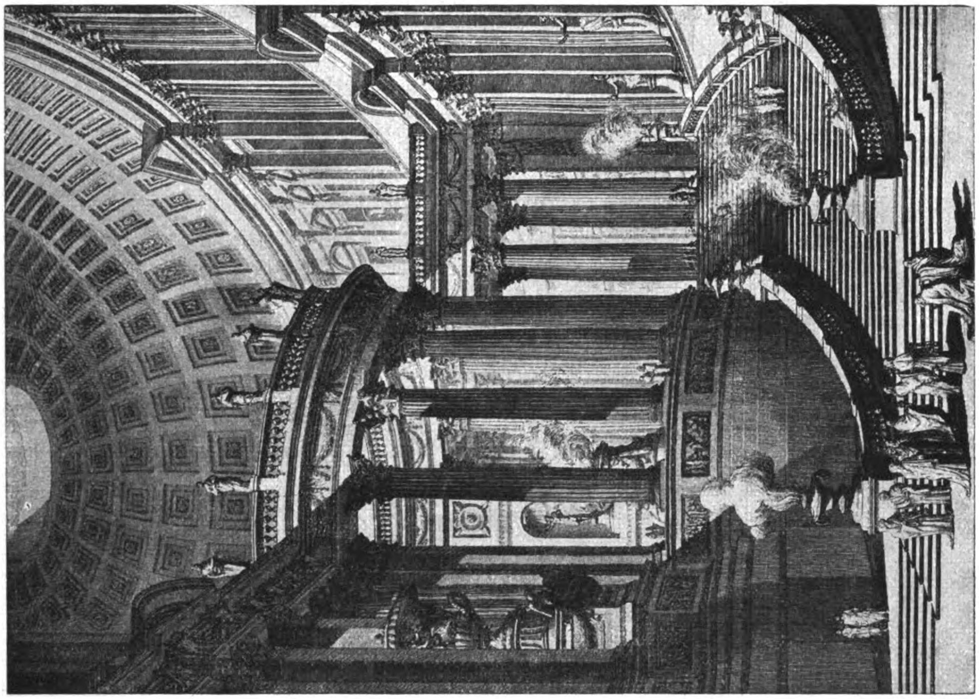
Das deutsche Roll- und Schweifwerk wird nicht, wie in Frankreich, „an der Wand" groß, sondern in den Werkstätten der Kleinkünstler. Hans Holbein, Augustin Hirschvogel, Peter Flettner und Virgil Solis entwickeln diese Kunst weiter; zu ihnen tritt Hans Sibmacher. Durch die Glaubenskämpfe wurden um 1570 einzelne Kleinkünstler aus Frankreich und den Niederlanden nach Deutschland vertrieben und beeinflussen hier die Entwicklung, bis das Rollwerk in die Phantastereien und das Knorpelwesen der deutschen Spätrenaissance ausartet. Treffend sagt Jessen: „Neuformen pflegen sich zwei Menschenalter hindurch zu behaupten. Der dritten Generation genügt die Weise der Großväter und Väter nur, soweit es gelingt, ihr eine eigene Wendung zu geben, meist ins Bunte, Absonderliche, Malerische, die Kennzeichen der Spätstile". Die nun auftretenden Namen Wendel Dietterlin, Lucas Kilian, Christoph Jammitzer usw. sagen alles. „Die Heilung solcher Zierseuche mußte von außen kommen." Den Abschnitt des Werkes über die Modelbücher können wir an dieser Stelle nur streifen. Ausbeute ergibt sich für uns erst wieder aus dem italienischen Barock. Die Fülle des Ausgeführten beherrscht in dieser Periode die künstlerische Lage; die Literatur an Entwürfen und Erfindungen reicht nicht entfernt an diese Fülle. Dagegen werden die Gebäude und Dekorationen der führenden Meister klassische Vorbilder und finden durch wirksame Aufnahmen weite Verbreitung. „Diese oft glänzenden Werke geben dem Ornamentstich des barocken Italiens sein Gesicht." Einzelne Meister, wie Angelo Rosis (S. 315), zeichnen sich durch Spiellust und sprühende Phantasie aus. Für die Baukunst zeitigt diese Periode eine große Reihe der schönsten Blätter und Werke. Es entstehen z. B. die Ansichten römischer Gärten und Paläste von Giovanni Maggi; Giovambattista de' Rossi gibt 1638 das stattliche Werk „Palazzi diversi di Roma" heraus. 1670 erschienen von Falda die „Giardini di Roma" und schließen sich den 1618 von Maggi radierten Brunnen von Rom „Fontane diverse" an; diese Brunnen bilden auch den Gegenstand des Hauptwerkes von Falda, das er seit 1691 gemeinsam mit Francesco Venturini herausgab. Die 4 Teile von „Le Fontane di Roma" stellen außer den Brunnen der Stadt auch die Wasserkünste der Villen in den römischen Bergen dar. Zu den zahlreichen Hervorbringungen dieser Art mit ihrem unerschöpflichen künstlerischen Reichtum treten noch die Werke der Raummaler und der Bühnenmaler. Unter den letzteren ist es vor allen Dingen Giuseppe Bibiena, der am Wiener Kaiserhof arbeitete und in den „Architetture e prospettive", die bei Pfeffel in Augsburg erschienen, eine Fülle reichster Kunstblätter, darunter auch Theater-Dekorationen (S. 321) gab. Nebenher läuft über Theaterbau und Bühnen-Einrichtung eine lehrreiche Literatur, zu der Palladio, der Schöpfer des Teatro Olimpico in Vicenza, den Grund gelegt hatte.

In den Niederlanden ist die Entwicklung des Barock vor Allem an Peter Paul Rubens geknüpft. „Was er selbst auf seinen Bildern an architektonischem Beiwerk einfügte, was er als Rahmen um die Nachbildungen seiner Gemälde stechen ließ und bei dem Bau seines eigenen Hauses und einiger anderer Gebäude an Formen anwendete, war vollblütiges Bau- und Zierwerk des in sich gefestigten Frühbarocks". Die glänzenden Stiche seiner Ehrenpforten, Prunkwände und Festtempel „stehen da wie zwingende Wegweiser in ein ersehntes Neuland". Damit ist er reicher als selbst die Kunst dieses Gebietes im Zeitalter Ludwigs XIV., die er stark beeinflußte, denn „auch im Ornamentstich fanden das südliche und das nordische Barock im Dienste der regsamen pariser Verleger gleichen Platz". Aber die klassischen Studien und die Architekten unter Ludwig XIV. forderten Künstler strengerer Richtung. Solche suchte Richelieu 1640 für Frankreich zu wecken, als er Beauftragte nach Rom sandte und dort auch alte Baureste abformen ließ. Denn „die Zeit war reif für eine neue Kunst". Diese verkörpert sich in Jean Marot, dem fähigsten Architekturstecher der nächsten Jahrzehnte. Im Verein mit Jean Lepautre und seinem begabten Sohn Daniel Marot hat er, wie einst Ducerceau, der Baugeschichte seines Vaterlandes „den unschätzbaren Dienst erwiesen, alle bedeutenden Bauten dieser rastlosen Zeit in Plan und Aufbau anschaulichst festzuhalten". Aus eigener Erfindung mischte er einzelne Bauten und Pläne ein, auch eine Folge antikisierender Versuche, wie Triumpfbögen. Ungemein bereichert wurde dieses Gebiet durch die Maler Charles Lebrun und Jean Lepautre, denn die Maler wurden nun die Vorkämpfer für die freiere Dekorationskunst. Auf seine letzte Höhe führte den Stil Ludwigs XIV. der Großmeister des Ornamentstiches Jean Bérain. Daniel Marot mußte als Hugenotte auswandern; er ging nach den Niederlanden. Jessen wirft die Frage auf: „Was hätte Marots reiches, anregendes Talent seinem Vaterland sein können, wenn er sich in Paris hätte ausleben dürfen!"

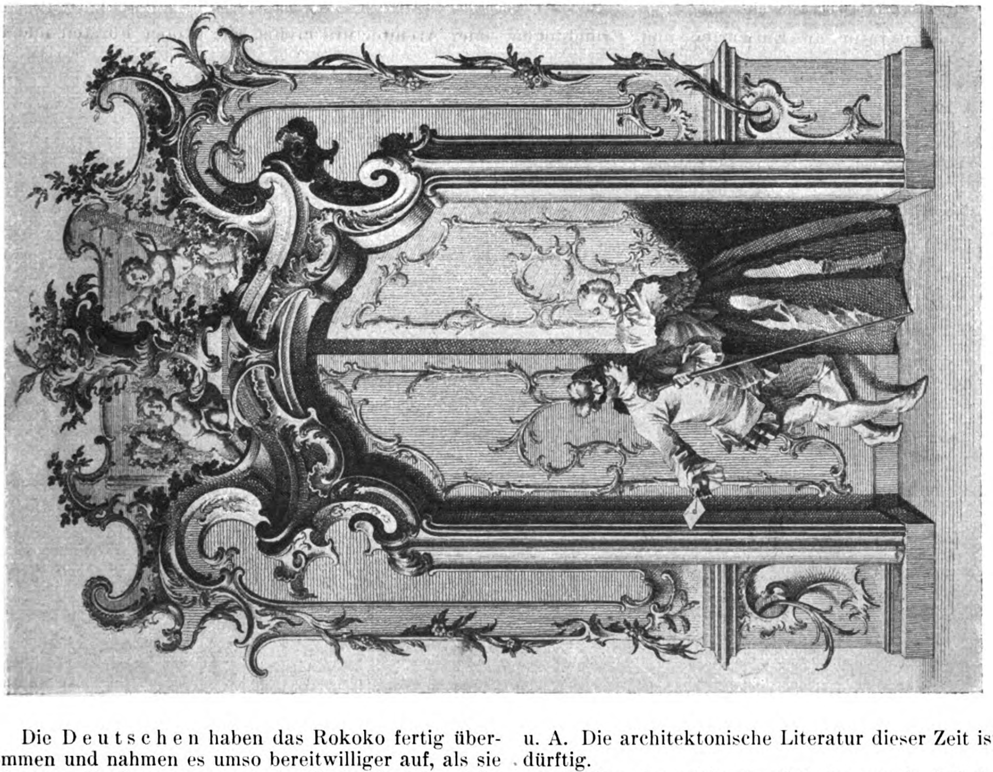
Das deutsche Barock hatte unter den Folgen des großen Krieges zu leiden. Es hat aber doch Namen hervorgebracht wie Paul Decker, Johann Jacob Schübler und Salomon Kleiner. Paul Decker, der Gehilfe Schlüters, gibt das große Werk heraus, das seinen Namen begründet hat: „Fürstliche Baumeister oder Architectura civilis, wie großer Fürsten und Herren Paläste mit ihren Höfen, Lusthäusern, Gärten anzulegen und auszuzieren". Der kurmainzische Hofingenieur Salomon Kleiner gibt ein vierteiliges Werk über das kaiserliche Wien in seiner höchsten Blüte heraus und behandelt den Palast des Prinzen Eugen, das Meisterwerk Hildebrandt's, gesondert. Weiterhin zeichnete er im übrigen Süddeutschland Schlösser und Städte, wie die Schönborn'schen Schlösser Weißenstein und Geibach, die kurmainzische Favorite, das bambergische Jagdschloß Marquardsburg, Augsburg und sein Rathaus, Frankfurt, Würzburg. Besonders glänzend zeichnete er im Verein mit J. J. Sedelmayr die kaiserliche Bibliothek Fischers von Erlach mit Grans herrlichen Deckenbildern (S. 325).

Das Rokoko kommt in Frankreich im Ornamentstich „so glänzend wie irgendwo" zum Ausdruck. Der große Bahnbrecher Gille Marie Oppenordt eröffnet einen neuen Abschnitt der französischen Formengeschichte. Juste-Aurèle Meissonnier wird der große Anreger auf allen Einzelgebieten. Claude Gillot und sein größerer Schüler Antoine Watteau schaffen ihre berückenden Werke. Wo sie den Stift ansetzen, „sinkt alle Erdenschwere und steigt die Phantasie auf weichen Schwingen wolkenwärts". Watteau läßt alle Lehrer und Anreger weit hinter sich. Nach Watteau und Gillot kommen die Maler der Stadtpaläste an die Reihe, allen voran François Boucher. Zugleich greift das Chinesische in alles hinein, was damals auch Kräfte minderen Grades ans Licht brachten. Das plastische Ornament vor Allem wird das Tummelfeld des Rokoko. Neben Boucher treten auf Charles Eisen, Nicolas Pineau, Jean Pillement. Die französischen Architekten folgten dem stürmischen Kurvendrang der Maler, Zeichner und Goldschmiede nur langsam, namentlich am Aeußeren der Gebäude.

Die klassischen Ordnungen und die Vorschriften des Vignola blieben nach wie vor anerkannt. Doch war der Zeitgeschmack im Allgemeinen in Frankreich weder innen noch außen dem Architekturzwang hold. Die Lust am monumentalen Prunk war vorüber.



Ornamentstich von Giovanni Battista Piranesi.



Ornamentstich von Johann Esaias Nilson.

Aus: Peter Jessen, „Der Ornamentstich". Verlag für Kunstwissenschaft in Berlin.

Die Deutschen haben das Rokoko fertig übernommen und nahmen es umso bereitwilliger auf, als sie nicht, wie die Franzosen, aus der Zucht des Klassizismus, sondern aus der Freiheit ihres erregten Barocks kamen, das noch um 1730 in voller Blüte stand. Hier erweist sich Johann Esaias Nilson aus Augsburg als ein Meister von erprobter Kunst (Abbildung unten). Ihm reihen sich an Franz Xaver Habermann, Jeremias Wachsmuth, Johann Michael Hoppenhaupt u. A. Die architektonische Literatur dieser Zeit ist sehr dürftig.

In England ist das Rokoko nur ein Stil des Möbelwesens, nicht einmal ein Stil der Dekoration geworden. Hier herrscht durch die Aufnahme der antiken Bauten der Klassizismus. Die englischen Architekten waren von den baulichen Aufgaben völlig beansprucht und überließen alles, was nicht das Gebäude selbst anging, den Handwerkern. Unmittelbar in die schöpferische Arbeit greifen die Aufnahmen zeitgenössischer Bauten ein. Allmählich dringt die Antike auch in die Dekoration ein.

In Italien wird ein malerisches und stecherisches Genie der künstlerische Entdecker und Wiedererwekker der alten antiken Herrlichkeit: Giovanni Battista Piranesi aus Venedig. Wir geben auf S. 327 ein Blatt aus den „Prima parte di architetture e prospettive“, 12 Blätter „reifster Phantasien, halb Bühne, halb Geschautes, festliche Hallen und düstere Verließe, antike Märkte, Gräber und Brücken, Grotten und malerische Gruppen aus Einzelfundstücken“. Er ist ein „Strudelkopf“, in dem auch die Antike zum Barock wird. Man möge deshalb, sagt der Verfasser so zutreffend, „sein Genie nicht an architektonisch gebundenen Aufgaben messen, sondern dort, wo er sich „grenzenlos erdreisten“ darf, in den unvergleichlichen Visionen, in denen Wirklichkeit und Traum untrennbar ineinander fließen, wo im weiten Raum Bauwerke und Landschaft, und Himmel und Menschen, von Lichtströmen umflutet oder in Nachtdunkel versenkt, sich zu unvergeßlichen Einklängen mischen“. Er hatte keine Schüler und keine Nachfolger.

In Frankreich hat der Klassizismus seit 1750 den eigensten und anmutigsten Ausdruck gefunden. Neufforge schafft eine neue Baukunst, Delafosse ein neues Ornament. Zum Hauptmeister der Reife wird Lalonde. Nunmehr wird auch wieder die Gartenkunst dargestellt.

Standen deutsche Künstler am Anfang der Kunst des Ornamentstiches, so läßt sich vom Ausgang des deutschen Ornamentstiches wenig rühmen. Die Gedanken der Besten gehörten der Dichtkunst, der Philosophie und der Musik. Neben diesen neuen Mächten wurde die Kunst des Auges zum Stiefkind des deutschen Hauses.

Eine kurze Betrachtung über den Empire-Stil und den Klassizismus in Deutschland, sowie ein Wort über den Ausklang schließen das Werk ab. Was hier über dasselbe gegeben werden konnte, ist nur ein dürftiges Gerippe. Der Verfasser hat das mit souveräner Beherrschung des ungeheuren Materiales mit reichem, blühendem Fleisch umhüllt, sodaß das Werk zu einem unerschöpflichen Born des Reichtumes geworden ist. Mit wahrer Meisterschaft sucht und verknüpft er die Zusammenhänge und mit oft nur wenigen Worten malt er ein überraschendes Kulturbild, aus dem für das Kunstwerk das Verständnis geholt wird. Aus allen Nachweisen leuchtet die persönliche Freude des Verfassers an seinem Gegenstand, mit dem er völlig verwachsen ist. Die „Nachweise“ am Schluß des Buches zeigen, welches ungeheure Material es hier zu bearbeiten galt. Vollendet sind die reichen Abbildungen. Mit dem Werk ist die Kunstliteratur um einen wahren Schatz bereichert. —

Vermischtes.

Denkmäler für gefallene Krieger. Der ausgezeichnete und feinsinnige Bildhauer Prof. Hermann Hosaeus in Berlin-Wilmersdorf hat über die Errichtung von Denkmälern für gefallene Krieger einige sehr beachtenswerte Grundsätze ausgesprochen. Er sagt in einer Schrift des „Deutschen Bundes Heimatschutz“:

Wem es ernst um das Gedächtnis unserer Toten ist, und wer seinen Heimatort liebt, bedenke bei einer Denkmal-Planung folgendes:

Für unsere Gefallenen ist das Beste gerade gut genug. Uebereilt daher keine Denkmal-Errichtung! Ihr schafft für kommende Jahrhunderte und nicht für die — Einweihung.

Knüpft an die Ueberlieferung unserer Vorfahren an! Das bedeutet aber nicht etwa, die Formen ihrer tiefernsten und herzenseinfältigen Werke ängstlich und äußerlich nachzuahmen.

Jedes Denkmal sei eine Besonderheit, wie jedes Dorf, jede Stadt baulich und landschaftlich ihr Besonderes hat, wie die Menschen ihr Besonderes haben, die darin wohnen.

Eine gute Lösung der Platzfrage entscheidet das Gelingen des Denkmales; sie ist schwerer, als der Unerfahrene denkt, und man löse sie immer nur mit einem berufenen Sachverständigen.

Verfehlt sind die sogenannten „Anlagen“ mit fremdländischem Ziergesträuch und Blumen und kiesbestreuten Bretzelwegen. Sie ergeben nie einen Platz, sondern nur eine gekünstelte Kulisse, und sind nur lächerliche botanische Gärten im Kleinen.

Der Standort bestimmt Gestalt und Art des Denkmales, seinen Werkstoff und seine Größe. Als Standort sei möglichst eine bezeichnende Eigentümlichkeit des Ortes gewählt, nicht der Allerweltsplatz vor dem Bahnhof oder ein von Grabmalsware starrender Friedhof; nicht der ausdruckslose Ortsmittelpunkt, sondern die Dorflinde, die ehrwürdige Kirche oder sonst ein charaktervoller alter Platz. Nie aber rühre man bei der Wahl des Standortes ohne rechten Rat alte, noch so bescheidene Werke an.

Greift nie zum seelenlosen Massenartikel, zur Dutzendware und zum Fertigfabrikat.

Schlechte Ersatzstoffe statt guten Werkstoff sind keine Ehrung. Dazu gehören z. B. schwarze Glastafeln mit schablonenmäßig hergestellter aufdringlicher Goldschrift, schlechter Kunststein, wie Marmorzement, ferner Papptafeln, Blechhelme, Geschoßformen und besonders der herkömmliche Zinkgußadler, die Bronze vortäuschen wollen. Sie werden nie würdige Teile eines würdigen Ganzen.

Die Wahl des Findlings ist meist Gedankenarmut. Er ist ein rohes Naturprodukt, kann in der Landschaft allenfalls, aber innerhalb bewohnter Stätten als Fremdkörper nie gut wirken. Mit Kunstformen beklebt ist er unerträglich.

Selbst die bescheidenste Aufgabe sei in die Hände eines Künstlers gelegt! Die Steinmetzgeschäfte von heute vermögen in der Regel ohne ihn nichts zu leisten, solange der Steinmetz nur Wiederverkäufer der großstädtischen Industrieware und noch nicht wieder Handwerker im guten alten Sinn ist.

Der Begriff „Denkmal“ sei nicht eng gefaßt. Auch eine Gedenktafel, ein Brunnen, ein Bildstock, eine Kapelle, ein Wandgemälde, ein Kronleuchter für die Kirche mit Namensschildern können Denkmal sein.

Pflanzt keine Heldenhaine! Denn sie werden aussehen wie Baumschulen und erst in Hunderten von Jahren glücklichen Falles den Namen „Hain“ verdienen. Benutzt dagegen, wollt ihr eine Gedächtnisstätte außerhalb des Ortes anlegen, einen schönen alten Baum, eine wirkungsvolle Baumgruppe oder einen bezeichnenden Hügel. Auch durch einen kräftigen Wall, der ein einfaches Mal umschließt, vermag man eine eindrucksvolle Stätte zu gestalten.

Verlangt vom Künstler, daß er volksfremde Allegorien vermeidet und allgemein verständliche, heimische Sinnbilder verwendet. Stellt getrost Menschen unserer Zeit in ihrer Tracht und bei ihren Handlungen dar und plündert nicht die Welt der Griechen, um einen braven deutschen Bauernjungen zu ehren, der für die väterliche Scholle fiel.

Trotz ihrer sonstigen Verschiedenheit sollen alle deutschen Ehrenmale volkstümlich sein, mag über ihnen die Dorflinde rauschen, oder der Lärm des Fabrikhofes sie umfangen, mögen sie am Dorfkirchlein stehen oder im städtischen Dom. —

Chronik.

Die Wiederherstellung der Barfüßer-Kirche in Pforzheim, eines wertvollen Bauwerkes aus dem 14. Jahrhundert, soll mit einem Aufwand von etwa 100 000 M. in Angriff genommen werden. Das kunstgeschichtlich bedeutsame Bauwerk, namentlich sein schöner Chor, ist stark vom Verfall bedroht. Zu der Wiederherstellung tragen neben der katholischen Stadtgemeinde die Stadt Pforzheim mit 30 000 M., der badische Staat mit 15 000 M. bei. —

Eine Ausstellung moderner Kirchenkunst in Münster ist kürzlich durch die „Vereinigung akademisch gebildeter Katholiken“ im Landesmuseum veranstaltet worden. Die Leitung hat der Professor der Kunstgeschichte an der Universität Münster, Dr. Wackernagel. Der Gedanke der Ausstellung geht von der Wahrnehmung aus, daß die kirchliche Kunst in den letzten 100 Jahren in ihrer Entwicklung hinter der allgemeinen Kunst zurück geblieben ist. Die Ausstellung will zeigen, daß die Kunstformen unserer Tage sich wohl auch auf das Kirchengebäude und auf kirchliche Kunstgegenstände übertragen lassen. —

Die Errichtung eines neuen Börsengebäudes in Essen. In Essen (Ruhr) ist die Errichtung eines neuen Börsengebäudes seit Jahren beabsichtigt. Die Verhandlungen sind nunmehr so weit gediehen, daß zur Ausführung geschritten werden kann. Die Bausumme von 16 Mill. M. ist gesichert. Ein Entwurf scheint nach der Festlegung der Bausumme bereits vorzuliegen. —

Inhalt: Ein Werk über den Ornamentstich von Peter Jessen. (Schluß.) — Vermischtes. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. No 74. BERLIN, DEN 17. SEPTEMBER 1921.

* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

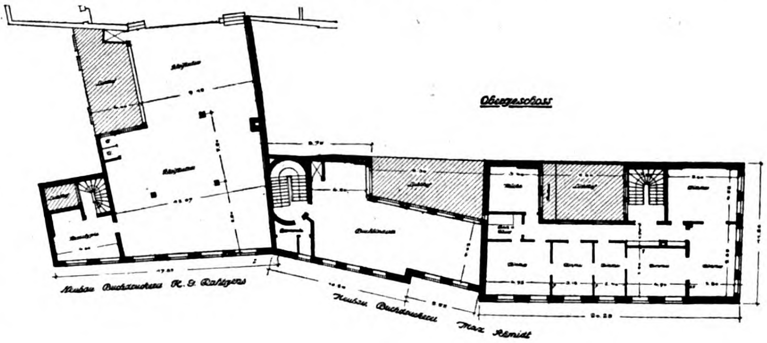
Die Neubauten der Buchdruckereien Rathgens und Schmidt in Lübeck.

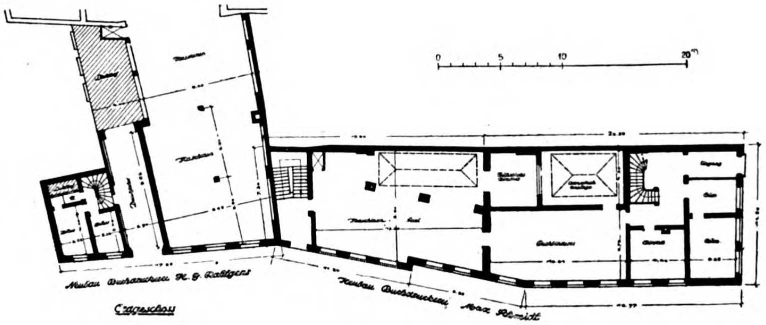
Architekten: Glogner & Vermehren in Lübeck. Hierzu die Abbildungen S. 330 und 331.

In den Jahren 1908 und 1913 ist im Fünfhausen in Lübeck und an der Ecke der Meng-Straße nach den Entwürfen der Architekten **Glogner & Vermehren** in Lübeck eine Häusergruppe für Geschäftszwecke entstanden, die nach den beistehenden Abbildungen ohne Zweifel als eine wertvolle Bereicherung des Straßenbildes des alten Lübeck betrachtet werden darf. Es handelt sich um die Geschäftshäuser der Buchdruckereien H. G. Rathgens und Max Schmidt. Der ältere Teil der Bauten ist die Buchdruckerei Rathgens. Im Jahr 1908 wurde im Fünfhausen anstelle von zwei kleineren Häusern ein Neubau für die Erweiterung der Buchdruckerei H. G. Rathgens errichtet. Der Neubau besteht aus einem sechsachsigen hohen Giebelhaus von 4 Voll- und einem Giebelgeschoß, der im Erdgeschoß an einer breiten Durchfahrt, die durch ein reiches Portal ausgezeichnet ist, zur Rechten den Maschinenraum enthält, der nach rückwärts mit den alten Teilen der Druckerei verbunden ist, zur Linken aber an einer Treppe einige Zimmer und Nebenräume. Die Durchfahrt führt auf einen Lichthof, der die hinteren Teile des Maschinen- und des Schriftsetzer-Saales, der im Obergeschoß liegt, erhellt. Der Schriftsetzer-Saal steht in Verbindung mit einer Stereotypie, die sich über der Einfahrt und den genannten Räumen des Erd- und Zwischengeschosses erstreckt. Auch der Schriftsetzer-Saal steht in Verbindung mit älteren Teilen der Druckerei.

Die Ansicht dieses Neubaues wurde in Rathenower Handstrichsteinen ausgeführt. Das Portal und die Tierköpfe des Giebels wurden nach Modellen des Bildhauers Prof. **Behn** in München in Muschelkalk ausgeführt. Der Neubau erforderte einen Kostenaufwand von 90 000 M. —

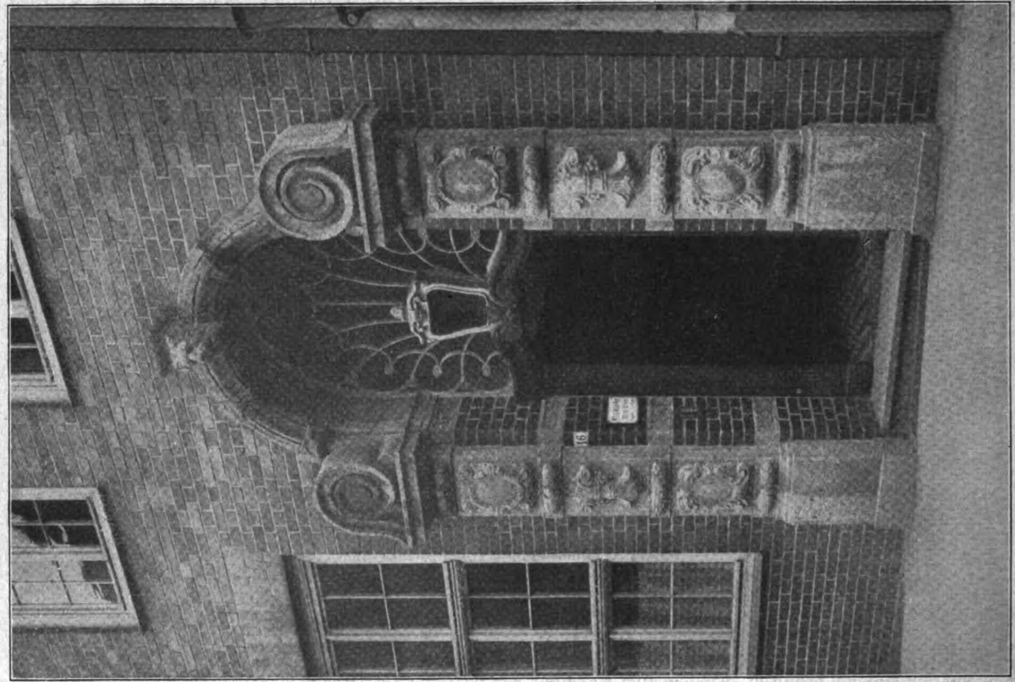
Das daneben liegende Eckhaus an der Meng-Straße wurde im Jahr 1913 als Geschäfts- und Wohnhaus für die Druckerei Max Schmidt in Lübeck errichtet. Durch die vorgeschriebene Baufluchtlinie, die Vor- und Rücksprünge zeigt, gelang es, mit dem bestehenden Rathgen'schen Haus eine glückliche malerische Verbindung herzustellen und mit diesem eine einheitlich wirkende Baugruppe zu schaffen. Der Neubau, dessen Eckteil regelmäßig geteilt ist, enthält unmittelbar neben der Buchdruckerei Rathgens einen Eingang mit Treppe zu den Obergeschossen, neben dem Eingang den mit Seiten- und Oberlicht erleuchteten Maschinensaal, neben diesem die Buchbinderei, ein Frühstückszimmer, einen Auslageraum für das Adreßbuch und im vorderen Teil Zimmer und Büroräume mit Haupteingang von der Meng-Straße. Das Obergeschoß enthält über dem Maschinensaal die Buchbinderei mit Nebenräumen, im Vorderhaus geräumige Wohnungen von 6 Zimmern, Küche und Zubehör. Die inneren Räume empfangen ihr Licht von zwei Lichthöfen. Die Ansichten wurden in blauroten Eisenklinkern ausgeführt, während das Portal in Muschelkalk erstellt wurde. Die Baukosten beliefen sich auf 130 000 M. —

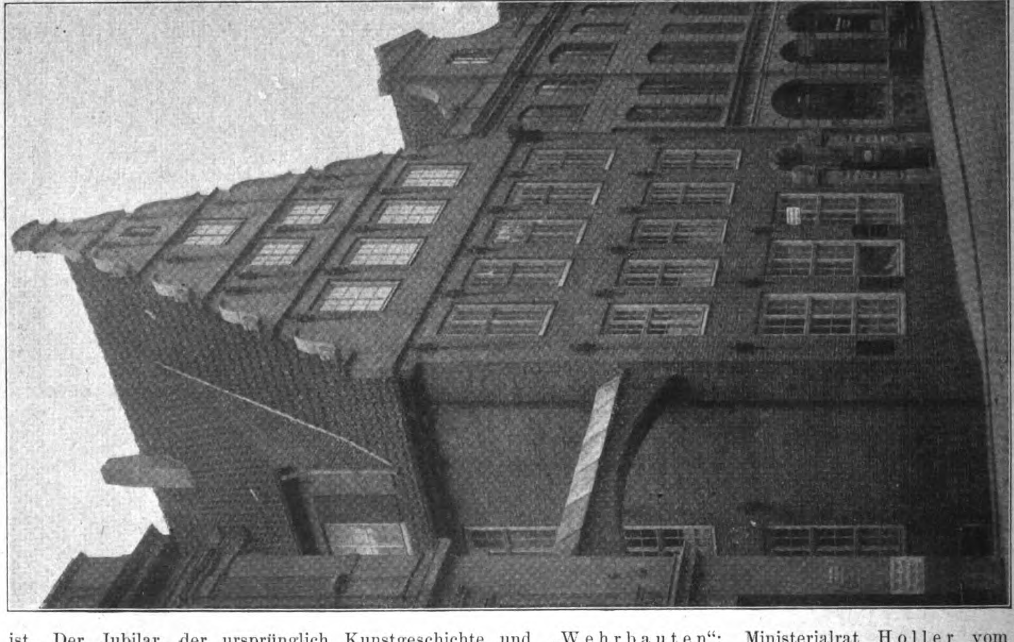

Obergeschoss
Neubau Buchdruckerei H. G. Rathgens
Neubau Buchdruckerei Max Schmidt


0
5
10
20 m
Neubau Buchdruckerei H. G. Rathgens
Neubau Buchdruckerei Max Schmidt
Erdgeschoss

Vermischtes.

Fünfundzwanzig Jahre im Dienst einer baugewerklichen Organisation. Am 1. Okt. 1921 liegt die Geschäftsleitung der „Berliner Bau-, Maurer- und Zimmermeister-Innung“ fünfundzwanzig Jahre in den Händen des Syndikus Richard Schlegel, der am 1. Jan. 1895 zunächst als Hilfsarbeiter in den Dienst der genannten Körperschaft trat und am 1. Okt. 1896 zum Geschäftsführer bestellt worden ist. Der Jubilar, der ursprünglich Kunstgeschichte und Philosophie studierte und an der Universität Berlin sich erst später der Wirtschaftswissenschaft zugewendet hat, wurde vor neun Jahren auch zum Syndikus des „Innungs-Verbandes Deutscher Baugewerksmeister“ berufen. Von Schlegels literarischen Arbeiten, die sich zum Teil auch auf dem Gebiet der Bauinschriftenkunde und der Kunstgeschichte bewegen, ist besonders bemerkenswert das bisher in dreizehn Jahrgängen erschienene „Jahrbuch der Berliner Bau-Innung“, das ein wirtschaftspraktisches Handbuch von anerkanntem Wert ist und daher auch mehrfach als Vorbild für ähnliche Veröffentlichungen gedient hat. —

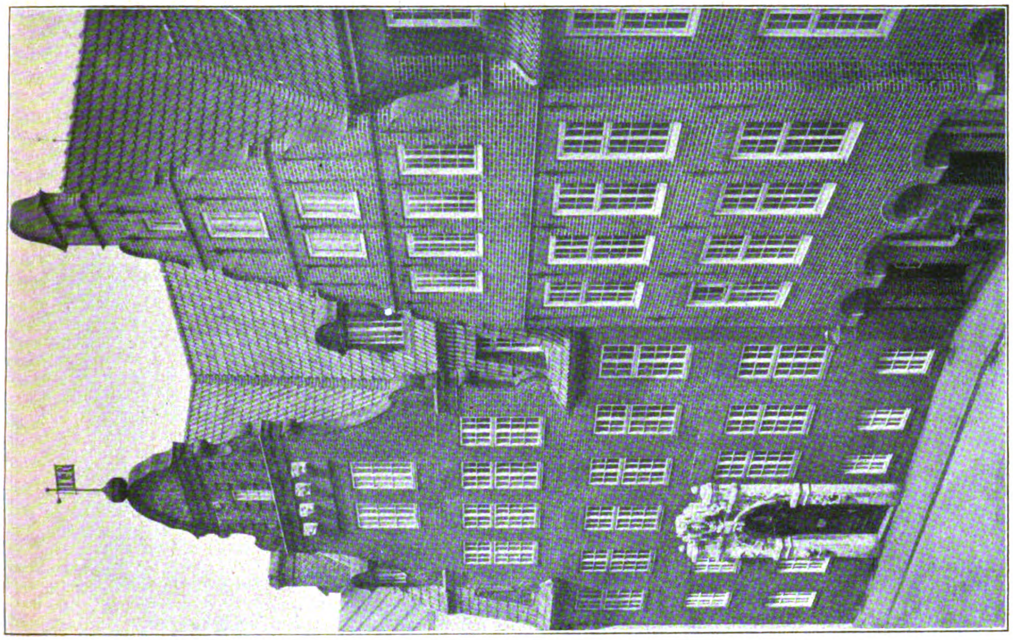




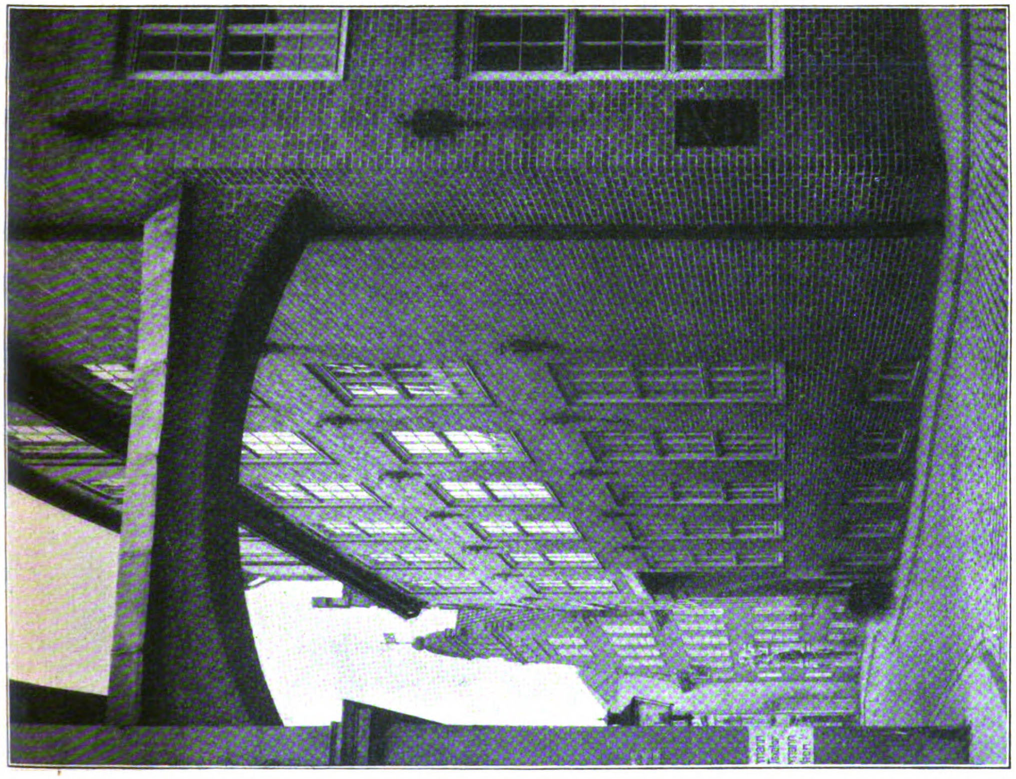
Die Neubauten der Buchdruckereien Rathgens und Schmidt in Lübeck.

Ansichten der Buchdruckerei Schmidt an der Meng-Straße. Architekten: Glogner & Vermehren in Lübeck.

Eine Wander-Versammlung des „Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten“ findet in den Tagen vom 22.—24. Sept. 1921 in München statt. Im Großen Saal des Hotels Wagner in der Sonnen-Straße 21 werden am 22. Sept. vortragen: Prof. Dantscher in München über „Wehrbauten“; Ministerialrat Holler vom Bayerischen Staats-Ministerium des Inneren, Oberste Baubehörde, über „Die Grundlagen der Wasserkraft-Ausnutzung“. Im Anschluß an die Vorträge findet eine Vorführung der Filme „Der Ausbau der Mittleren Isar“, „Großstadt und Fischzucht“ und „Die Bauten am Walchensee“ statt. Am 23. Sept. finden statt Besichtigungen des „Ausbaues der Mittleren Isar“, sowie des „Deutschen Museums“, welcher letzteren Besichtigung ein Vortrag über das Museum von Ob.-Brt. Dr.-Ing. Bosch voran geht. Der 24. Sept. ist einer Besichtigung des Walchensee-Werkes gewidmet. Mit der Anmeldung zur Teilnahme an das Büro des Vereins in Kalkberge (Mark) sind 140 M. für Fahrten und Erfrischungen einzusenden. Ausländer bedürfen einer Einreise-Bewilligung nach Bayern, welche die Polizeidirektion München erteilt und der Norddeutsche Lloyd in München, Residenz-Str., vermittelt. —



Ansicht der Buchdruckerei Rathgens.



Ansicht der gesamten Baugruppe.

Die Neubauten der Buchdruckereien Rathgens und Schmidt in Lübeck. Architekten: Glogner & Vermehren in Lübeck.

Architekturabteilung der Staatlichen Kunstakademie zu Düsseldorf. Mit der Berufung von Prof. Peter Behrens an die Düsseldorfer Akademie ist der Ausbau der Architektur-Abteilung und der kunstgewerblichen Klassen einstweilen zum Abschluß gekommen. In absehbarer Zeit wird die Fertigstellung des Akademie-Neubaues weitere Werkstätten gestatten. Die Akademie hat nunmehr 5 Meisterateliers für Baukunst: Prof. Friedr. Bekker für Kleinwohnungswesen, Bürgerliche Bauweise, Städtebauliche Aufgaben und Siedelungen"; Prof. Wilhelm Kreis für „Bau und seine Einfügung in das Städtebild"; Prof. Peter Behrens für „Industriebau und verwandte Gebiete"; Prof. Emil Fahrenkamp für „Künstlerische Durchbildung im Einzelnen, Wohnungsbau und farbige Raumkunst"; Prof. Karl Wach für „Baukunst und dekorative Künste". Neben diesen Meisterateliers sind folgende ergänzende Uebungen eingerichtet worden: Prof. Dr.-Ing. Rappaport, „Gestaltung des Städtebaues unter Berücksichtigung der Kleinsiedelungen"; Baurat A. Deneke, „Städtebauliche Einzelaufgaben"; Gartendir. Freiherr von Engelhardt, „Gartenkunst"; Prof. Ernst Aufseeser, „Schrift und Textil"; Prof. Richard Langer und Prof. Hub. Netzer, „Modellieren". Den Studierenden steht es daneben frei, sich auch auf anderen Gebieten der angewandten wie der freien Kunst weiter zu bilden. Das Vorlesungsverzeichnis ist das folgende: Prof. Dr. Klapheck liest über „Baugeschichte und Baufragen der Gegenwart"; Prof. Dr. Rappaport über „Städtebau und Siedelungswesen"; Prof. Dr. Huppertz über „Kultforderungen im Kirchenbau"; Architekt Max Wöhler über „Grundriß-Gestaltung öffentlicher und privater Bauten"; Gartendir. Freiherr von Engelhardt über „Gartenkunst"; Priv.-Doz. Dr.-Ing. Mautner über „Beton- und Eisenbau"; Museumsdir. Zaiser über „Das Technische alter Handwerkskunst". Die Aufnahme in die Architektur-Abteilung bedingt künstlerische Begabung und den Nachweis ausreichender bautechnischer Kenntnisse. —

Tote.

Edmund Waldow †. Am 7. September 1921 starb in Dresden nach langem Siechtum der ehemalige Leiter des sächsischen Hochbauwesens Geheimer Rat Dr.-Ing. h. c. Edmund Waldow im Alter von 76 Jahren. Als der höchste Baubeamte des Königreiches Sachsen genoß der Verstorbene in Deutschland hohes Ansehen. Am 4. Okt. 1844 in Stolp geboren, besuchte Waldow zunächst die Annen-Schule in Dresden und machte darauf seine fachlichen Studien an der Akademie der bildenden Künste in Dresden. Er widmete sich weiterhin dem sächsischen Staatsdienst und verwaltete die Landbauämter in Zwickau, Plauen und in Dresden. Im Jahr 1895 wurde er in das sächsische Finanz-Ministerium berufen und übernahm hier die Stelle des Vorstandes des Hochbauamtes. Damit wurde er der erste vortragende Rat des Finanz-Ministeriums mit technischer Vorbildung. Am 1. Okt. 1913 trat er in den Ruhestand, in dem er bald einem schleichenden, langen Siechtum verfiel, von dem der Tod ihn nun erlöst hat. Es war ihm in langer Tätigkeit vergönnt, die nüchterne Verwaltungstätigkeit durch die Kunst zu veredeln, die sein Ehrgeiz wurde, wenn auch sein Wollen in dieser Beziehung stärker war als sein Können. Die künstlerische Kraft fehlt seinen sonst tüchtigen Werken. Von diesen seien, soweit sie nach seinen Entwürfen und unter seiner Leitung entstanden, genannt die Gebäude im Botanischen Garten in Dresden, die monumentalen Paläste der Ministerien des Inneren, des Kultus und der Justiz am rechten Ufer der Elbe in Dresden, der Umbau des Bühnenhauses des Semper'schen Opernhauses in Dresden, das Seminar-Gebäude in Dresden-Strehlen, ein ähnliches Lehrgebäude in Auerbach, Teile der neuen Kurhaus-Anlagen in Bad Elster usw. Mit Erfolg war der Verstorbene bestrebt, Werken der übrigen Zweige der bildenden Kunst, der Malerei und Plastik, auch unabhängig vom Bauwerk selbst, Eingang in seine Bauten zu verschaffen und damit die oft vermißte Einheit im architektonischen Kunstwerk zu erstreben. Den fachlichen Bestrebungen wandte Waldow große Aufmerksamkeit zu. 47 Jahre lang gehörte er dem „Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Verein" an und war dessen ältestes Ehren-Mitglied. Lange Jahre führte er auch den Vorsitz in diesem Verein wie im „Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine". Die Technische Hochschule in Dresden ernannte ihn zu ihrem Ehrendoktor. Mit Recht konnte von dem Verstorbenen gesagt werden, er habe in den Beruf des Baubeamtentumes den Glanz des Künstlertumes hinein getragen. —

Wettbewerbe.

Im Preisausschreiben des „Verbandes Württembergischer Holz-Industrieller" zur Erlangung künstlerischer Entwürfe für Möbel und zu vollständigen Wohnungs-Einrichtungen wurden u. a. als Preisrichter bestellt die Hrn. Prof. Pankok in Stuttgart, Dir. Prof. Bruno Paul in Berlin, Dir. Bertsch in München und Architekt A. Schröder in Bremen. —

Im Wettbewerb Kriegerdenkmal München wurde die Frist auf 15. März 1922 erstreckt und es wurden zugleich mehrere Erleichterungen für die Arbeitsleistungen gewährt.

Literatur.

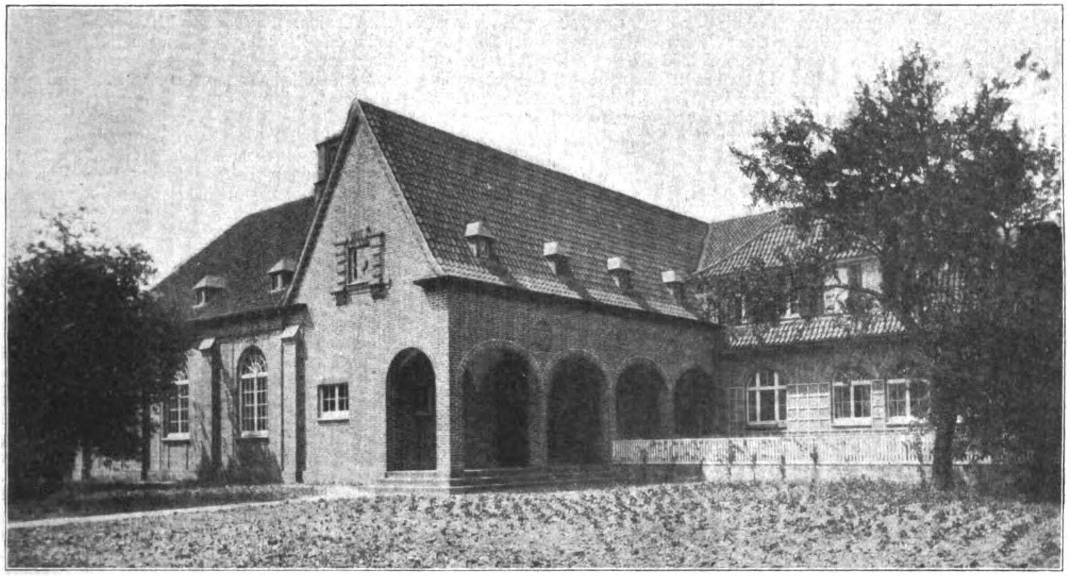
Die Baukunst Alt-Münchens. Eine städtebauliche Studie über die Münchener Bauweise von der Gründung der Stadt bis Ende des 16. Jahrhunderts. Von Dr.-Ing. Gustav Steinlein, Architekt in München. Mit 57 Abbildungen im Text und 9 Sondertafeln. Verlag des „Bayerischen Landesvereins für Heimatschutz". Preis 26 M.

Der Herr Verfasser, der sich die Baukunst und die Stadtanlage des alten München zum Sonderstudium gewählt hat, bietet in der vorliegenden überaus anziehenden Veröffentlichung eine Fortsetzung der Studien dar, die er bereits 1910 in der Schrift „München im sechszehnten Jahrhundert" niedergelegt hat. Es gibt nur wenige Quellen, aus denen wir Kenntnis für eine Beurteilung des alten Stadtbildes Münchens schöpfen können. Zu ihnen zählt das Holzmodell des alten München von Jakob Sandtner, über das Karl Trautmann in seinem 1897 erschienenen Werk „Alt-München in Wort und Bild" sagt, dieses Modell sei eine Schöpfung von unsagbarem Wert, die man voll und ganz erst bei genauem Studium schätzen lerne. Das Bayerische National-Museum in München besitzt 5 Modelle der damaligen bayerischen Hauptstädte, die in den Jahren 1568 bis 1574 im Auftrag von Herzog Albrecht V. für seine kostbare Kunstkammer durch den Drechsler Jakob Sandtner von Straubing entstanden sind, und zwar 1568 das Modell von Straubing, 1570 die Modelle von Landshut und München, 1573 das Modell von Ingolstadt und 1574 das von Burghausen. Es sind bei ihrer Treue in der Wiedergabe der damaligen Zustände Urkunden von höchster Bedeutung. Aus dem Modell von München schöpft Steinlein seine köstlichen Darstellungen des damaligen Aufbaues der Stadt. Dieser ist heute nur in geringen Resten noch zu erkennen. denn seit dem Zeitalter des Barock und bis in unsere Tage hat sich das alte München einen andauernden Umwandlungsprozeß gefallen lassen müssen, der aus der Zeit, in der das Modell entstand, nur wenig übrig gelassen hat. Das bezieht sich auf den Aufbau. Anders verhält es sich mit dem Grundriß des alten Stadtkernes. Dieser hat sich von der Zeit seiner Gründung bis heute fast nicht verändert; „die Straßenzüge, zum großen Teil sogar die Baulinien (so die platzartigen Straßen im Tal, am Rindermarkt und in der Neuhauserstraße; die eigentümlichen Linienführungen am Altheimereck und der Hackenstraße; die altertümliche Umbauung des Petersbergls usw.) haben sich bis in unsere Zeit erhalten" und verleihen der Stadt auch im veränderten Gewand ihr Gepräge. Die Aufbauten nun versucht Steinlein nach dem Modell in anziehender Weise zu rekonstruieren; es ist eine Darstellung, die vielfach an die bekannten schönen Skizzen Dollingers erinnert.

Die Arbeit zerfällt in drei Abschnitte. Der erste behandelt „Das Bauwesen Alt-Münchens von der Stadtgründung bis Ende des 16. Jahrhunderts". Ihr gehen Ausführungen über Baustoffe und Bauformen voraus. Der zweite Abschnitt gibt „Baugeschichtliche und bautechnische Erläuterungen zu den Stadtbildern", während der III. Abschnitt „Erläuterungen zu den Stadtplänen" gibt. Das Material wechselt von den heute noch zum Teil erhaltenen alten Holzhäusern in der Au und in Haidhausen über den verputzten Backsteinbau bis zur Anwendung des Werksteines und Betons. „Der Mangel an tragfähigem, druckfestem Hausteinmaterial verbot in München alle einigermaßen mit Schwierigkeiten verknüpften Baukonstruktionen, wie Auflösung der Mauermassen in Stützen mit schwachen Querschnitten und weitausladende Erker-, Turm- oder Giebelbauten". Das hat natürlich auf die Erscheinung der Bauten bestimmenden Einfluß. In der Schilderung der Stadtanlage und des Aufbaues der Stadt will der Verfasser nicht eine architektonische Entwicklung der Stadt geben, die schon geschrieben ist, sondern er will sprechen von den Straßenüberbauungen und Durchgangshäusern, von der Entwässerung der Stadt und den Stadtbächen. Aber er gibt mehr als das, er gibt anziehende Schilderungen der Entstehung und des Aussehens der Straßenbilder. Einen breiten Raum räumt er mit Recht dem Mauerring mit den Stadttoren ein. Das Sendlinger-Tor, das Neuhauser-Tor, das Anger-Tor, das Isar-Tor, das Schiffer-Tor, das Wurzer-Tor und der Falken-Turm sind Bildungen der mittelalterlichen Festungs-Architektur von höchstem Reiz. An sie reiht sich der „Schöne Turm" an, der die Neuhauser- und die Kaufinger-Straße trennte und verband und mit seiner Umgebung ein bezauberndes Städtebild dargeboten haben muß. Von hohem Wert sind die Stadtpläne, die Steinlein nach dem Sandtner'schen Modell entworfen hat und die ergänzt werden durch ein Vogelschaubild von München im Jahr 1570, das der Verfasser mit einer Reihe von Ergänzungen, gleichfalls nach diesem Modell, jedoch mit einem Teil der Umgebung der damaligen Stadt gezeichnet hat. Wer sich in diese Stadtpläne vertieft und die Teilansichten studiert, die der Verfasser aus ihnen in größeren Darstellungen besonders behandelt hat, wird durch reichen Genuß erfreut. —

Inhalt: Die Neubauten der Buchdruckereien Rathgens u. Schmidt in Lübeck. — Vermischtes. — Tote. — Wettbewerbe. — Literatur. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



Gemeindesaal und Pastorat St. Lorenz-Süd in Lübeck.
Architekten: Glogner & Vermehren in Lübeck.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. № 75. BERLIN, DEN 21. SEPTEMBER 1921.

* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Gemeindesaal und Pastorat St. Lorenz-Süd in Lübeck.

Architekten: Glogner & Vermehren in Lübeck. Hierzu die Abbildungen S. 334 und 335.

Im Jahr 1913 wurde ein engerer Wettbewerb für eine evangelische Kirche mit Gemeindesaal und Pastorat im südlichen Teil der Vorstadt St. Lorenz in Lübeck unter mehreren Hamburger und Lübecker Architekten ausgeschrieben. Architekt Willi Glogner in Firma Glogner & Vermehren in Lübeck erhielt den I. Preis und die Ausführung. Zunächst konnten wegen fehlender Baumittel nur Gemeindesaal und Pastorat gebaut werden. Sie sind in den mitfolgenden Abbildungen dargestellt.

Die Anordnung der gesamten Baugruppe zeigen die Grundrisse auf S. 334. Danach schließt sich der Gemeindesaal an die Nordseite der Kirche an und an ihn wiederum, nach Osten vorspringend, das Pastorat, das von einem abgeschlossenen Vorgarten umgeben wird und in unmittelbarer Verbindung steht mit den Arkaden wie mit der Vorhalle des Gemeindesaales. Die Räume des eingeschossigen, mit einem Mansarddach gedeckten Pastorates lagern sich um eine stattliche Diele, deren Treppe zum ausgebauten Dachgeschoß führt.

Die Ansichten sind in roten Rathenower Handstrichsteinen mit tiefrotem Pfannendach ausgeführt. Der Arkadengang vor dem Gemeindesaal und die Verbindung vom Gemeindesaal und Pastorat wirken besonders günstig und versprechen später im Zusammenhang mit der Kirche und der Platzanlage die Wirkung eines guten Städtebildes.

Die aufgewendeten Baukosten hielten sich in mäßigen Grenzen; sie betrugen für Gemeindesaal mit Pastorat etwa 45 000 M. —

Von der 46. Abgeordneten-Versammlung des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine."

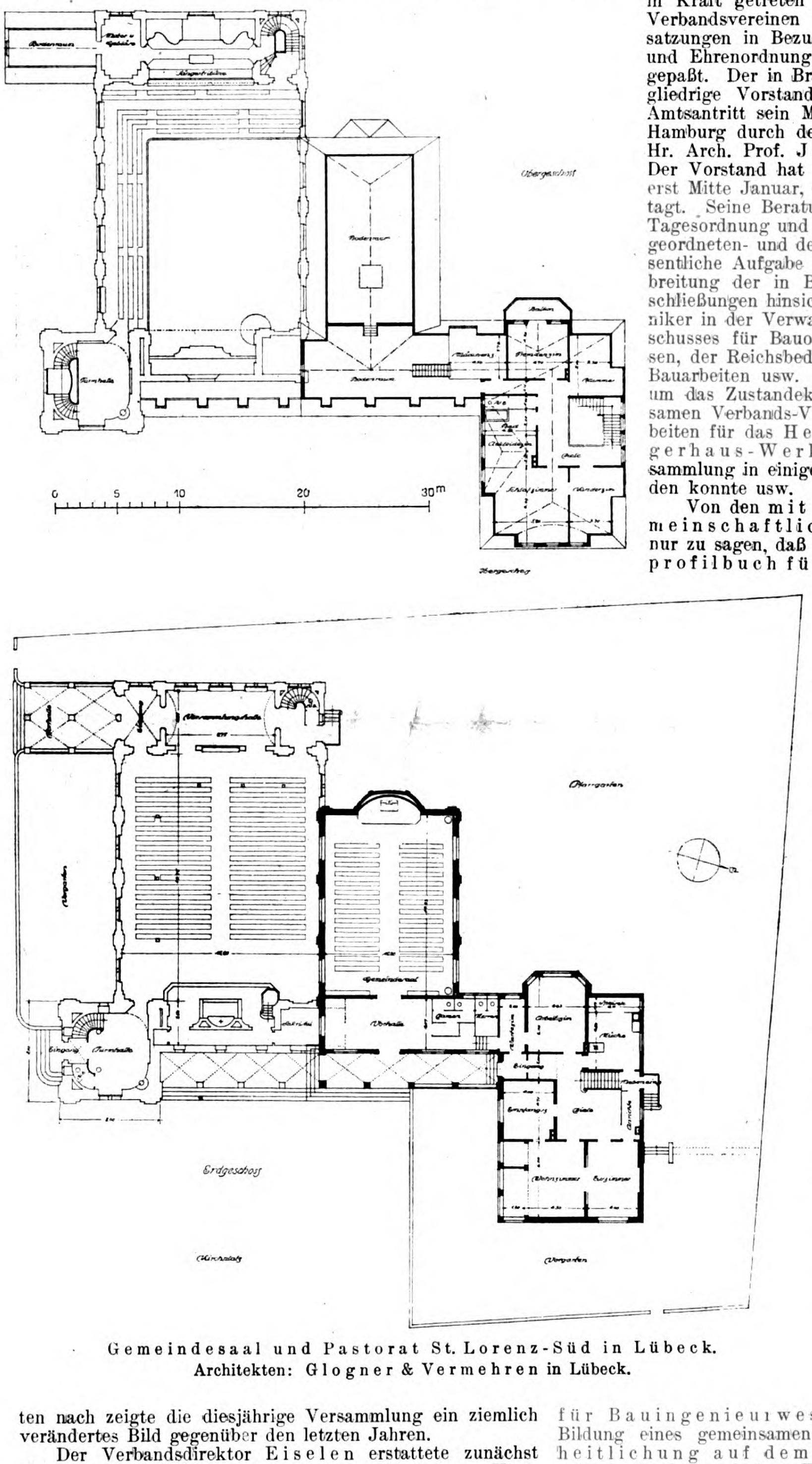
Am 2. und 3. Sept. 1921 tagte in Heidelberg in der Stadthalle die 46. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes, zu der von den 43 Vereinen, die der Verband zurzeit zählt, 30 zusammen 61 Vertreter entsandt hatten. Vom 11gliedrigen Vorstand waren 9 erschienen, sodaß die Versammlung im Ganzen 70 Personen zählte. Dazu kamen dann noch einige Stellvertreter, die zu bestimmten Punkten der Tagesordnung namens ihrer Vereine zu berichten hatten. Die Gesamtstimmenzahl der Verbandsvereine betrug bei einer Mitgliederzahl von rund 8500 am 1. Jan. d. J. 188. Vertreten waren 159 Stimmen, sodaß also 85 % aller Vereinsstimmen bei der Beratung die Entscheidung gaben.

Mit Rücksicht auf die nachfolgende Festversammlung war bei der Abgeordneten-Versammlung von allen besonderen Veranstaltungen abgesehen. Am Vorabend fand wie üblich ein zwangloser Begrüßungsabend statt, zu dem sich die Teilnehmer in dem am Neckar-Ufer auf der Neuenheimer Seite schön gelegenen Gasthaus „Zum Schiff" zusammenfanden. Die kurzen Mahlzeiten an den beiden Sitzungstagen zwischen den Beratungen wurden in dem bekannten Studentenlokal „Zum Perkeo" eingenommen. Den Abschluß bildete am Abend des 3. Sept. ein Spaziergang zur Neckar aufwärts gelegenen Stiftsmühle, wo gemeinsam das Abendessen eingenommen wurde. Während der Beratungen war für die nicht sehr zahlreichen Damen der Abgeordneten für Führung in Heidelberg und Umgegend in freundlicher Weise gesorgt. Den Abgeordneten stand auch bereits die Ausstellung in der Stadthalle offen, in der der Ausführungs-Entwurf für die Neckar-Kanalisierung von Mannheim bis Plochingen, Pläne der Mannheimer Firma Grün & Bilfinger vom Wettbewerb für die Schiffbarmachung des Oberrheines, sowie einige moderne Entwürfe Heidelberger Architekten ausgestellt waren.

Die Beratungen wurden durch den Vorsitzenden, Geh. Ob.-Brt. Dr.-Ing. Schmick, München, ohne alle Förmlichkeiten eröffnet. Nur die lange Liste der dem Verband seit der letzten Versammlung durch den Tod entrissenen Mitglieder wurde mit einer kurzen Würdigung der Bedeutung jedes Einzelnen verlesen. Die Feststellung der Anwesenheitsliste ergab die schon erwähnten Stimmenzahlen. Es fehlten im Wesentlichen nur kleine Vereine, von einigen waren aber auch die angemeldeten Abgeordneten nicht erschienen. Den Persönlichkeiten nach zeigte die diesjährige Versammlung ein ziemlich verändertes Bild gegenüber den letzten Jahren.

Der Verbandsdirektor Eiselen erstattete zunächst einen kurzen Bericht über das verflossene Verbandsjahr und die Tätigkeit des Vorstandes, der Ausschüsse und der Vereine. Das Verbandsleben hat sich danach erfreulicherweise wieder etwas gehoben. Vereine, die während des Krieges ihre Tätigkeit ganz eingestellt hatten, wie z. B. der Aachener Verein, haben sich wieder neu gebildet, allerdings stehen auch einige Vereine noch immer vor der Frage, ob sie noch weiter lebensfähig sind. Ihrer Verpflichtungen gegenüber dem Verband ist die Mehrzahl der Vereine gerecht geworden. Seit 1. Jan. 1921 sind die neuen Verbandssatzungen in Kraft getreten und eine größere Zahl von Verbandsvereinen haben bereits ihre Vereinssatzungen in Bezug auf Aufnahmebedingungen und Ehrenordnung den Verbandssatzungen angepaßt. Der in Braunschweig neu gewählte 11-gliedrige Vorstand verlor bereits vor seinem Amtsantritt sein Mitglied Arch. Rambatz in Hamburg durch den Tod; an dessen Stelle ist Hr. Arch. Prof. Jäger in München getreten. Der Vorstand hat in diesem Jahr zweimal, zuerst Mitte Januar, dann Ende Mai, in Berlin getagt. Seine Beratungen galten vorwiegend der Tagesordnung und den Veranstaltungen der Abgeordneten- und der Festversammlung. Eine wesentliche Aufgabe des Vorstandes war die Verbreitung der in Braunschweig gefaßten Entschließungen hinsichtlich der Stellung der Techniker in der Verwaltung, der Arbeiten des Ausschusses für Bauordnungen und Wohnungswesen, der Reichsbedingungen für Vergebung von Bauarbeiten usw. Die Geschäftsstelle hat sich um das Zustandekommen eines neuen gemeinsamen Verbands-Verzeichnisses bemüht, die Arbeiten für das Heft Schlesien des Bürgerhaus-Werkes vollendet, das in der Versammlung in einigen Exemplaren vorgelegt werden konnte usw.

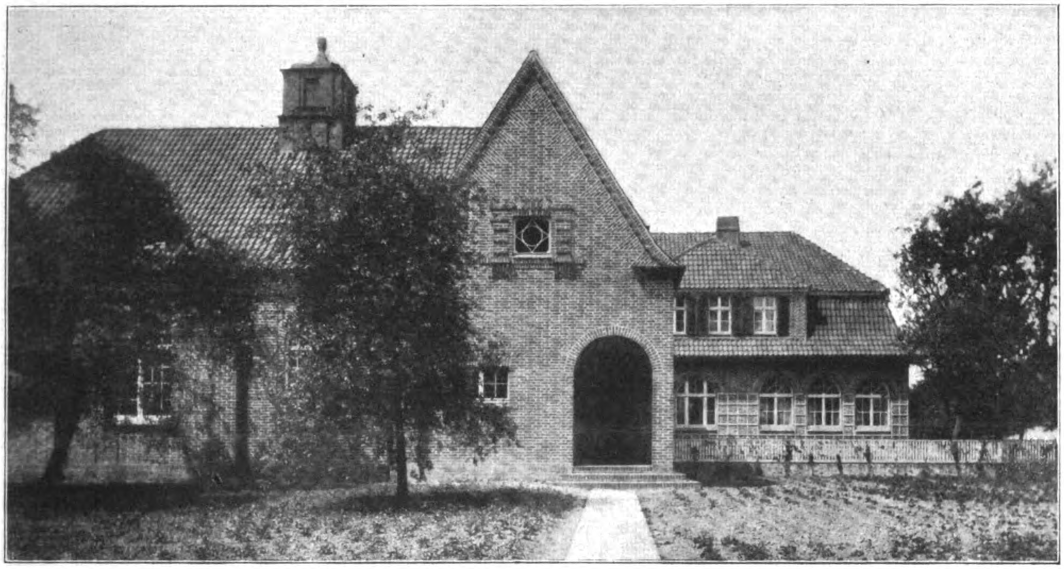
Von den mit anderen Vereinen gemeinschaftlichen Ausschüssen ist nur zu sagen, daß derjenige für das Normalprofilbuch für Walzeisen seine Arbeiten noch nicht wieder aufgenommen hat. Daß dagegen der Ausschuß für die Normalbedingungen für Eisenbauwerke zunächst eine wenig veränderte Neuauflage herausgebracht hat und jetzt an eine gründliche Umarbeitung herantritt. Der Ausschuß für die Gebührenordnung, dessen Geschäfte der Verbandsdirektor führt und der aus dem Kreis der Ago-Verbände stark durch Einzelfragen der Auslegung und Anwendung der Gebührenordnung in Anspruch genommen wird, hat auf Anregung des „B.D.A“ einige Abänderungen in der G.O. für Architekten vorgenommen, die auch auf die G.O. für Ingenieure zurückwirken. Wir haben darüber schon an anderer Stelle berichtet. Beide erscheinen am 1. Okt. d. J. in neuer Fassung, zum gleichen Termin außerdem eine neue G.O. für Gartenarchitekten. Der Ausschuß für das Schiedsgerichtswesen, dem der Verband als Mitglied angehört, hat sich nunmehr endgültig zusammen gesetzt. Wie weit seine Schiedsgerichtsordnung schon in Baustreitigkeiten benutzt worden ist, ist nicht bekannt. Mit der „Deutschen Gesellschaft für Bauingenieurwesen“ hat der Vorstand die Bildung eines gemeinsamen Ausschusses für Vereinheitlichung auf dem Gebiete der Wasserwirtschaft und des Wasserwesens eingeleitet, der sich dem Reichswirtschafts-Minister für diese Fragen, die augenblicklich auch im Reichswirtschaftsrat behandelt werden, als Beirat zur Verfügung stellen soll. Es sei hier



Gemeindesaal und Pastorat St. Lorenz-Süd in Lübeck.
Architekten: Glogner & Vermehren in Lübeck.

gleich bemerkt, daß die Abgeordneten-Versammlung sich mit dem Vorgehen des Vorstandes einverstanden erklärt hat. Zusammen mit derselben Gesellschaft sind auch mit Vertretern der großen Unternehmer-Verbände des Bauingenieurwesens Verhandlungen geführt worden, um für die Studierenden des Bauingenieurwesens für die Ableistung der in den neuen Prüfungsvorschriften der technischen Hochschulen bereits vorgesehenenen oder aufzunehmenden praktischen Arbeitszeit auch die Möglichkeit zu schaffen. Die Verhandlungen haben zu einem günstigen Ergebnis geführt. Der „Deutsche Beton-Verein“, der zuerst die Frage von sich aus aufgegriffen hatte, der „Deutsche Eisenbau-Verband“ und der „Reichsverband für das deutsche Tiefbaugewerbe“ haben bereits entsprechende Einrichtungen geschaffen und wollen die Studierenden bei der Ableistung dieser Arbeitszeit, die eine handwerksmäßige sein soll, bei der sich der Studierende in die Arbeitsordnung einzufügen hat, auch durch geldliche Beihilfen unterstützen.

Aus den geschäftlichen Angelegenheiten, die in der Versammlung erledigt wurden, ist zu erwähnen, daß, um den satzungsgemäßen Wechsel im Vorstand einzuleiten, 4 der 8 Beisitzer ausgelost, dann aber durch Zuruf auf weitere 2 Jahre bestätigt worden sind, sodaß ihre Amtszeit dann im Ganzen 3, bei den übrigen 4 Jahre dauert. Dem Vorstand wurde ferner Entlastung für das Rechnungsjahr 1920 erteilt und es wurde dem von der Geschäftsstelle vorgeschlagenen vereinfachten Abrechnungsverfahren zugestimmt. Für das laufende Geschäftsjahr wurde einer Erhöhung des Voranschlages auf 75 000 M. zugestimmt, wobei der Fehlbetrag gegenüber den Einnahmen aus vorhandenen Beständen gedeckt werden soll. Die Vereine wurden aber erneut aufgefordert, den Verband durch freiwillige Beiträge ihrer Mitglieder zu unterstützen. Genehmigt wird der auch mit 94 000 M. abschließende Voranschlag für das Jahr 1922. Der Verbandsbeitrag wird zur Deckung dieser Summe durch fast einstimmigen Beschluß von 6 auf 12 M. für den Kopf der Vereinsmitglieder erhöht. Die Aufwands-Entschädigung für Ausschuß- und Vorstandsmitglieder bei Reisen im Interesse des Verbandes wird so geregelt, daß sie sich den jeweiligen Sätzen der Gebührenordnung für Architekten und Ingenieure anzupassen hat. Der Vorstand wird ferner ermächtigt, mit dem Druck des neuen Verbands-Verzeichnisses schon vor der völligen Deckung der Unkosten durch Inserate zu beginnen, da das Verzeichnis allseitig als ein Bedürfnis anerkannt wird. Es soll möglichst zu Beginn des neuen Jahres erscheinen. Bezüglich des Bürgerhauswerkes wird beschlossen, baldmöglichst ein weiteres Heft heraus zu geben. Voraussichtlich wird das nächste Heft ein solches über den Elsaß, vielleicht in Verbindung mit Baden sein. Die Bearbeitung dafür hat Hr. Prof. Staatsmann, früher in Straßburg, jetzt in Karlsruhe, übernommen. Soweit nicht aus dem Verkauf des Heftes Schlesien Mittel gewonnen werden, wird der Vorstand ermächtigt, für dieses neue Heft in ähnlicher Weise wie für das Heft Schlesien zu werben.



Gemeindesaal und Pastorat St. Lorenz-Süd in Lübeck.
Architekten: Glogner & Vermehren in Lübeck.

Auf Einladung des Essener Vereins und des Essener Oberbürgermeisters wird beschlossen, in der zweiten Hälfte des August 1922 eine Wanderversammlung in Essen abzuhalten. Der Einladung des Lübecker Vereins folgend wird dann im Jahr 1923 eine Abgeordneten-Versammlung zu Lübeck stattfinden.

Zum Reichsarbeitsnachweis-Gesetz, das auch die Akademiker umfassen soll, wird nach Bericht von Hrn. Baurat Michaelis, Berlin, grundsätzlich dahin Stellung genommen, daß diese Einbeziehung abzulehnen sei. Da aber wenig Hoffnung vorhanden ist, daß das Gesetz die Akademiker herauslassen wird, so wird dem Vorschlag des Vorstandes, durch Ausbau der bestehenden Stellenvermittlung des Berliner „Architekten-Vereins“ eine solche für den Verband zu schaffen und diese dann einer größeren Organisation (Reichsausschuß akademischer Berufsstände) anzugliedern, um den Ausnahmebestimmungen genannten Gesetzes zu genügen, zugestimmt.

An den Bericht des Ausschusses für die Reichsbedingungen für Bauarbeiten, die in ganz Deutschland für Behörden und Private gelten sollen, knüpft sich eine lebhafte Aussprache. Die Bedingungen werden von Hrn. Stadtbaurat Schaumann, Frankfurt a. M., als einerseits zu unternehmerfreundlich, anderseits als zu sehr abweichend von der Form aller bisherigen Bedingungen bezeichnet. Es ist daher mit einem Widerspruch der Stadtgemeinden gegen diese Bedingungen, die in ihrem fertigen allgemeinen Teil an alle in Betracht kommenden staatlichen und kommunalen Stellen geschickt worden sind, zu rechnen. Außerdem sollen unter Führung des Reichsschatzamtes in gleicher Sache Beratungen stattfinden, zu denen, abgesehen von Vertretern der Reichsbehörden, nur Vertreter der Arbeitgeber- und Arbeitnehmer-Verbände zugezogen werden sollen. Das Verlangen des Verbandsvorstandes, daß der Verband bei diesen Beratungen von vornherein vertreten sein solle, ist zunächst abgeschlagen worden. Der Vorstand wird beauftragt, dieses Verlangen erneut zu stellen und 4 Vertreter, 2 Architekten und 2 Ingenieure, damit den Bedingungen gleich eine solche Gestalt gegeben wird, daß sie auch für Ingenieure Geltung haben können, für den Verband zu fordern. Als solche sollen bezeichnet werden: Stadtbaurat Winterstein, Charlottenburg, Vorsitzender des betreffenden Verbandsausschusses; Stadtbaurat Schaumann, Frankfurt a. M., als Architekten, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-Ing. Brix, Charlottenburg, Baudirektor Leo, Hamburg, als Ingenieure. Diesen Vertretern wird der Auftrag mitgegeben, die Interessen der Bauherren — Behörden wie Privaten — bei den Beratungen weitestgehend zu wahren zu suchen. —

(Schluß folgt.)

Vermischtes.

Trübe Aussichten. Zu den Ausschußberatungen des deutschen Reichstages über Wohnungsnot-Bekämpfung wird soeben berichtet, daß sie „leidenschaftslos“ verlaufen seien. Das scheint aber leider das einzige tatsächliche Ergebnis zu sein. Daneben hat man sich anscheinend mit der Fortdauer einer Zwangs- und Zuschußwirtschaft beschieden, welche dem Vermieter keineswegs gemäß Ministerialerlaß „eine Verzinsung seines Guthabens und einen angemessenen Entgelt für seine Mühewaltung gewährleistet“, sondern ihm entgegen dieser Zusicherung fortlaufend weitere Zubußen auferlegt. Ueber die steuerliche Ueberbürdung des bebauten und unbebauten Grundbesitzes ist anscheinend nicht verhandelt worden, wohl aber hört man von dem Fortspuken sozialistischer Gemeinwirtschaftsideen, von deren Erfolgen zahlenmäßig bisher nichts, jedenfalls nichts Günstiges verlautete. Man versuchte sogar die Arbeitslosigkeit im Baugewerbe als nicht sonderlich groß darzustellen, weil die Bauarbeiter sich bereits anderen Industrien zugewendet hätten. Es gäbe bei Weitem nicht genug Arbeitskräfte, wenn der Wohnungsbedarf überhaupt erst wieder zur Deckung gelangen könnte. Die Bauzuschüsse sollen nicht mehr durch Anleihen, sondern aus der Wohnungswirtschaft selbst aufgebracht werden.

Während also überlebte Schlagworte im Wohnungswesen fortherrschen und daher keine Mietwohnungen gebaut werden, sind einige Aeußerungen aus dem „Tag“ vom 6. September 1920 wohl am Platze: „Es ist unsinnig zu sozialisieren, wenn die ganze Welt diesen Prozeß noch nicht mitmacht. — Die Welt ist zur allgemeinen Sozialisierung noch nicht reif und Experimente dürfen wir uns auf diesem Gebiet nicht erlauben. Privater Unternehmungsgeist darf nicht unterbunden werden. — Privatbetrieb weit besser als Staatsbetrieb. — Ausschaltung der Privat-Initiative wäre der Tod des Wirtschaftslebens.“ Also sprachen die Herren August Müller und Haenisch, und nicht etwa ein „Spekulant“.

Die steuerlichen Erleichterungen für Anlagekapital und Dauerlasten als Anreiz zum Bauen hatte ich schon vor $2^1/_2$ Jahren gefordert und überall Ablehnung erfahren. Jetzt entstehen endlich daraufhin die ersten Mietwohnungen, welche die Freistellung von Mietbeschränkungen und Zwangseinquartierungen nicht zu erzeugen vermochte. Mit verschärfter Zwangseinquartierung und Dachausbauten können nur ganz kümmerliche Ergebnisse erzielt werden, wie mit allen den anderen Mittelchen, als deren neuestes Frachtminderungen für Baustoffe verlangt werden.

Hilfe kann nur von ganzen Maßnahmen erwartet werden, unter Aufrollung lückenloser Finanzierungs-Programme und der Wirtschaftlichkeits-Nachweise für die fertigen Neubauten. Ich habe deshalb im Frühjahr im „Architekten-Verein“ zu Berlin eine winterliche Vortragsreihe angeregt, in welcher nur erfahrene Praktiker zu Worte kommen sollen, die ihre Vorschläge zahlenmäßig belegen können. Die deutsche Technikerschaft wird hoffentlich bald den Mut finden, von jeder politischen Tendenz im Wohnungswesen öffentlich und geschlossen abzurücken und so lange rein wirtschaftliche Richtlinien zu verlangen, als irgendwelche Utopien nicht den einwandfreien Nachweis ihrer praktischen Durchführbarkeit und Lebensfähigkeit erbracht haben. Gelingt Letzteres wider Erwarten, so bin ich bereit, mich ehrlich als geschlagen zu bekennen.

Die Zwangs-Goldhypothek auf die vermeintlichen Goldwerte des Grundbesitzes scheint man fallen lassen zu wollen, nicht etwa aus Schonung der Vermieter, sondern aus politischer Angst vor der Mieterschaft. Die Milliarden-Entwertung des städtischen Grundbesitzes durch Verwahrlosung des Altbaues schreitet indessen fort, und die jährlich auf hunderte von Millionen zu beziffernden Kosten der Zwangswirtschaft und ihrer verhängnisvollen Begleiterscheinungen können auf viele weitere Jahre als verewigt gelten. Das deutsche Volk wird die Folgen in sozialer und gesundheitlicher Beziehung schwer zu tragen haben. Seine Techniker müssen schleunigst dafür sorgen, daß sie sich von der Verantwortung dafür freistellen.

Dr.-Ing. B. Wehl in Berlin.

Wettbewerbe.

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Ehrenmal der Gemeinde Westig im Kreis Iserlohn erläßt der Gemeinde-Vorsteher unter den in Rheinland und Westfalen ansässigen Architekten mit Frist zum 15. Nov. 1921. 3 Preise von 800, 500 und 300 M.; Ankäufe für je 150 M. Unterlagen gegen 10 M. durch das Amtsbauamt Hemer. Den sich am Wettbewerb beteiligenden Künstlern ist völlig freie Hand gelassen. Es ist nicht unbedingt erforderlich, daß gerade ein Denkmal errichtet wird, Bedingung ist nur, daß die Namen der 85 Helden, die aus Westig Opfer des Krieges geworden sind, auf einer oder mehreren Tafeln aus Marmor, Bronze usw. angebracht werden. Als Platz steht der zur Erinnerung an die Befreiungskriege geschaffene, mit einer Linde bepflanzte Jubiläums-Platz zur Verfügung, mit dem die neue Anlage ein einheitliches Ganze bilden soll. Stil und formale Durchbildung eines Denkmales sind frei gestellt; Wasser ist nicht vorhanden, die Bausumme soll erst nach dem Ergebnis des Wettbewerbes festgesetzt werden. Der mit dem I. Preis gekrönte Entwurf soll möglichst zur Ausführung kommen und dem Preisträger die Ausführung übertragen werden. Dem Preisgericht gehören an die Hrn. Prov.-Konservator Landesbaurat Körner in Münster, Arch. Deucker in Iserlohn und Beigeordneter Blume in Hemer. —

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für Grabkreuze und Gedenkzeichen aus Holz erläßt das Landesgewerbeamt in Karlsruhe für badische Bewerber. Die Kreuze und Gedenkzeichen sollen als Grabschmuck Verwendung finden. Unterlagen durch das Landesgewerbeamt in Karlsruhe. —

Zu einem engeren Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für einen neuen Friedhof der israelitischen Gemeinde in Frankfurt a. M., der in der Nähe der Friedberger Warte liegen wird, waren 6 Bewerber aus Frankfurt eingeladen. Das Preisgericht, dem u. a. angehörten die Hrn. Stadtbaudirektor Dr. h. c. Hans Grässel in München, Stadtbaudirektor Albert Pantle in Stuttgart, Prof. Paul Meißner in Darmstadt, sowie Gartendirektor Max Bromme in Frankfurt, verlieh 3 gleiche Preise den Entwürfen des Architekten Franz Roeckle mit Garten-Architekt Knell, P. Paravicini mit Gartenarchitekt Heicke, sowie Max Seckbach mit Gartenarchitekt Stegmüller. Eine lobende Anerkennung fand ein Entwurf des Architekten Fritz Epstein im Verein mit dem Gartenarchitekten W. Hirsch in Wiesbaden. —

Wettbewerb für Einfamilienhäuser der „Baugilde“ in Ueberlingen. Die „Baugilde“ G. m. b. H., Vereinigung Oberbadischer Sägewerks-Besitzer in Ueberlingen, schrieb unter den im Kreis Konstanz ansässigen Architekten des „Bundes Deutscher Architekten“ einen Wettbewerb für Einfamilien-Wohnhäuser von 4-, 5-, 6-Zimmer-Wohnungen aus. Durch Spruch des Preisgerichtes, bestehend u. a. aus den Hrn. Ministerialrat Stürzenacker, Karlsruhe, Stadt-Baurat Jordan, Konstanz, Architekt B. D. A. Sauter, Konstanz wurden die Entwürfe der Architekten Lang und Jäger in Ueberlingen, Wehrle in Marktdorf, Ganter & Picard in Konstanz, L. Kayser in Konstanz und Albecker in Singen preisgekrönt. —

In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für einen Helden-Gedenkstein für den Stadtgarten in Hagen liefen 76 Arbeiten ein. Den I. Preis von 5000 M. erhielt A. Mayer-Gasters in Mörs, dessen Entwurf zur Ausführung empfohlen wurde. Zwei II. Preise von je 2500 M. wurden zuerkannt den Architekten Flerus und Konert in Dortmund, sowie Walter Lehmann in Düsseldorf. —

Chronik.

Die neue Kreissparkasse zu Stolzenau a. d. Weser, nach den Entwürfen und unter der Leitung des Architekten August Pramann in Braunschweig mit einem Kostenaufwand von 1,5 Mill. M. erbaut, wurde am 9. Juli 1921 ihrer Bestimmung übergeben. Das Gebäude enthält dekorative Malereien von Maler Wilhelm Hartz in Dresden; der plastische Schmuck stammt von den Bildhauern Gottschalk und Haake in Düsseldorf. —

Zerstörung von alten Teilen von Bietigheim. Kürzlich hat ein verheerender Brand wichtige Teile des alten Bietigheim in Württemberg zerstört. Es handelt sich um städtebaulich interessante Teile um die Kirche herum. Es verdient nun bemerkt zu werden, daß ein Vertreter der Industrie 50 000 M. für den Wiederaufbau in der Voraussetzung stiftete, daß die zerstörten Teile der Stadt im alten Charakter wieder aufgebaut werden. —

Eine Erweiterung der Börse in Berlin, des von Hitzig erbauten Monumentalbaues an der Spree bei der Museums-Insel, soll durch Umwandlung des offenen Hofes in einen Oberlichtsaal erfolgen. Es wird dabei auf eine Mitbenutzung des Geländes der benachbarten Handels-Hochschule gerechnet, die gleich der Börse der Berliner Kaufmannschaft gehört. Unter dem neuen Saal soll ein Geschoß angelegt werden, das den Banken zur Verfügung gestellt wird und dem Telephon-Verkehr dienen soll. Die Bausumme ist mit etwa 3 Mill. M. veranschlagt. —

Inhalt: Gemeindesaal und Pastorat St. Lorenz-Süd in Lübeck. — Von der 46. Abgeordneten-Versammlung des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“. — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert **Hofmann** in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

NORDSEEKÜSTE
BURCH

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. №76. BERLIN, DEN 24. SEPTEMBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Der Küsten-Kanal.
(Kanalverbindung von der Ems bei Dörpen zur Unterweser über Kampe-Oldenburg-Elsfleth.)

Geschichtliches. Um die Mitte des vorigen Jahrhunderts trat ein in ganz Nordwest-Deutschland bekannter General Mosle in Wort und Schrift nachdrücklich für die Herstellung einer Kanalverbindung von der Unterweser unter Benutzung der unteren Hunte bis Oldenburg, weiter durch die oldenburgischen und preußischen Hochmoore nach der Ems ein. Wie aus den ersten Schriften über diesen Plan hervor geht, war für ihn maßgebend vor allem die Erwägung, daß dieser Kanal für die wirtschaftliche Erschließung Nordwest-Deutschlands von höchster Bedeutung sein würde. Oldenburg brachte dem Plan des Generales Mosle besonders lebhaftes Interesse entgegen, leider aber fand er bei den übrigen in Betracht kommenden Bundesstaaten nicht die nötige Unterstützung. Oldenburg mußte sich darauf beschränken, nur einen Teil des geplanten Kanales zu bauen, und zwar nur, soweit er auf oldenburgischem Gebiet lag. So wurde der Hunte—Ems-Kanal gebaut, der von Oldenburg in gerader Richtung auf die Ems zu 30 km durch die Moore führt und dann in die Leda mündet, die bei Leer von der Ems aufgenommen wird. Der Kanal, dessen Bau 1856 begonnen wurde, ist nur in kleineren Abmessungen gehalten und konnte, da er ein Torso blieb, naturgemäß keine große verkehrspolitische Bedeutung gewinnen. Er wurde dennoch für die von ihm durchzogenen Gebiete ein wahrer Segenbringer, da er die einzigste Verkehrsstraße in dem öden Moor bildete und für die sich nach und nach ansiedelnden Kolonisten das einzige Hilfsmittel für den Verkehr mit der Außenwelt darstellte.

Im Jahr 1882, als die preußische Staatsregierung eine Denkschrift herausgab über den Ausbau des deutschen Wasserstraßen-Netzes, wurde darin auch der Plan einer Kanalverbindung von der unteren Ems nach der unteren Weser über Dörpen—Kampe—Oldenburg—Elsfleth aufgenommen. Dieser Kanal sollte seine Fortsetzung über Vegesack, Bremervörde, Stade, Brunshausen nach der Elbe finden. In jener Denkschrift erhielt dieser Kanal schon die Bezeichnung „Küstenkanal“. Infolge des heftigen Widerstandes von Südhannover, Westfalen und der Provinz Sachsen mußte Nordwest-Deutschland seine Wünsche auf den Bau dieses Kanales zurückstellen und begnügte sich mit dem Versprechen, daß nach Sicherstellung des Mittelland-Kanales auch für das nordwestdeutsche Wirtschaftsgebiet gesorgt werden solle. Der Zeitpunkt, wo der Küstenkanal endlich in greifbare Nähe gerückt schien, war anscheinend 1907 gekommen. Aber wiederum tauchten neue Hindernisse auf. Emden, das eben durch den Dortmund—Ems-Kanal einen beispiellosen Aufschwung genommen hatte, fürchtete eine Schädigung seiner Interessen durch den Bau des Küstenkanales und wiederum scheiterte der Plan und man vertröstete Nordwest-Deutschland auf spätere Zeiten. Der Krieg zeigte dann, welche schwere Unterlassungssünde die Hinausschiebung der Ausführung des Küstenkanales darstellt. Als die Weserhäfen durch den unglücklichen Kriegsausgang ihre Handelsflotten verloren, als das Fehlen jeden Hinterlandes immer mehr zur Verödung der Häfen an der Weser führte, da rafften sich die Interessentenkreise Nordwest-Deutschlands im Jahr 1920 erneut auf und traten mit allem Nachdruck für die schleunige Herstellung einer Kanalverbindung nach Rheinland und Westfalen ein. Der bis in alle Einzelheiten schon seit dem Jahr 1901 vorliegende, 1912 neu bearbeitete Entwurf einer Kanalverbindung von der Unterweser nach der Unterems wurde auf das energische Drängen nordwestdeutscher Kreise im Herbst 1920 von der oldenburgischen Regierung neu bearbeitet und in einer ausführlichen Denkschrift der Oeffentlichkeit zugänglich gemacht.

Inzwischen waren die Verhältnisse auf dem Hunte—Ems-Kanal unbaltbar geworden. Die beispiellose Entwicklung, die besonders in den letzten Kriegsjahren eingesetzt hatte, führte zu einer Ueberlastung des Kanales und damit zur Notwendigkeit des schnellen Ausbaues des Hunte — Ems-Kanales. Der bevorstehende Uebergang der Wasserstraßen auf das Reich verhinderte diesen Ausbau des Kanales. Sofort nach Uebernahme des Hunte—Ems-Kanales wurde im Reichs-Verkehrsministerium auf die Unzulänglichkeit des Kanales hingewiesen und in mehreren Besichtigungen überzeugten sich die Vertreter des Reichs-Verkehrsministeriums von der Notwendigkeit des schleunigen Ausbaues des Kanales. Im Nachtragsetat für 1921 wurde die erste Rate für den Ausbau des Kanales angefordert und vom Reichstag bewilligt. Ein Drittel der Kosten des Ausbaues wurde vom Oldenburgischen Staat durch einstimmigen Beschluß ebenfalls zur Verfügung gestellt. Da die untere Hunte bis Oldenburg für große Kanalschiffe und für Seeschiffe bis 2000 Tonnen befahrbar ist, so wird nach dem nunmehr in Angriff genommenen Ausbau des Hunte—Ems-Kanales in 2—3 Jahren von der insgesamt 95 km langen Strecke von Elsfleth bis Dörpen der größte Teil, nämlich 55 km, zu einer leistungsfähigen Großschiffahrts-Straße ausgebaut sein.

Verkehrspolitische Bedeutung des Küstenkanales. Als die Preußische Regierung sich zum Bau des Dortmund—Ems-Kanales entschloß, da betonte sie ausdrücklich, daß dieser Kanal ein Teilstück des gesamten deutschen Wasserstraßen-Netzes sei, und daß von diesem Kanal Abzweigungen in einer den Interessen der mittleren und unteren Weser und Elbe entsprechenden Weise gebaut werden sollten. Der Mittellandkanal ist inzwischen gebaut oder bis Magdeburg gesichert und wird eine Verbindung zwischen den deutschen Strömen in ihrem Mittellauf herstellen. Dagegen fehlt es immer noch an einer Verbindung der Unterläufe der deutschen Flüsse. Wie verhängnisvoll das für die Entwicklung der deutschen Nordseehäfen ist, das zeigen die Ziffern über die Entwicklung des Verkehres in den einzelnen Nordseehäfen: Rotterdam, das über ausgezeichnete Kanalverbindungen verfügt, konnte in den Jahren 1880—1913 eine achtfache Steigerung des Verkehres buchen. Die

Weserhäfen mit ihren schlechten Wasserstraßen-Verbindungen hatten nicht einmal eine fünffache Steigerung. Von dem *Verkehr Rotterdams entfielen 90% auf den Wasserweg*, bei den *Weserhäfen dagegen nur 20%*! Damit ist die Ursache der langsamen Entwicklung der Weserhäfen klar dargetan. Massengüter bevorzugen den billigen Wasserweg und selbst die Seehäfen-Ausnahme-Tarife konnten hier vor dem Krieg keinen Ausgleich schaffen. Doppelt verhängnisvoll wird das Fehlen leistungsfähiger Wasserstraßen für die Weserhäfen jetzt nach dem Fortfall dieser Sondertarife. Unsere Häfen an der Weser stehen tatsächlich vor der *Gefahr der Verödung*. Die Massengüter gehen über Rotterdam und eine ungeheure Schädigung des deutschen Nationalvermögens ist die dauernde Folge. Auf der Weser und auf der Elbe drängt sich — und das ist weiter beachtlich — in steigendem Maß die *englische Kohle* vor. Gewiß wird es schwer halten, die englische Kohle aus Nordwestdeutschland von den Küstenplätzen zu verdrängen, zu einem gewissen Teil dürfte das aber mit Hilfe eines leistungsfähigen und billigen Wasserweges möglich sein. Voraussetzung ist dabei selbstverständlich, daß *nur ein Kanal vom Ruhrgebiet nach den deutschen Nordseehäfen* gebaut wird, der *so billig als möglich* ist, um möglichst niedrige Abgaben zu gestatten. *Diese elementarsten Vorbedingungen erfüllt nur der Küstenkanal restlos.* Er führt durch völlig ebenes Gelände. Von der Hunte bis Dörpen durchschneidet er in einer einzigen Haltung die riesigen Hochmoore. Der Grunderwerb erfordert wenig Kosten, da keinerlei Kulturland vernichtet wird und die Besitzer der Ländereien selbst das höchste Interesse an dem Kanal haben, weil er das öde Land erst wertvoll macht. Die technische Ausführung des Kanales ist äußerst einfach. Schwierigkeiten wegen des Bodenaushubes bestehen keine, da es sich durchweg nur um die Fortschaffung der Moormasse handelt, die zudem sofort zur Herstellung von Brenntorf verwertet werden kann. Außerdem sprechen für den Küstenkanal *verkehrsgeographische Gründe*; der Kanal kreuzt viermal die Eisenbahn. Das ganze Gebiet im Süden und Norden von Ostfriesland und Oldenburg wird durch diese Bahnen an den Kanal angeschlossen. Der Kanal würde seine belebenden, segensreichen Kräfte mit Hilfe der vielen Schienenwege in allen Richtungen in das Land hinausstrahlen und das Wirtschaftsleben des ganzen Gebietes zwischen Ems und Weser gleichmäßig befruchten. Vor allem aber ist für die Gesamtinteressen der Unterweser die Linienführung des Küstenkanales aus verkehrsgeographischen Gründen die einzig gegebene. Die Ausmündung des Kanales in die Weser liegt fast genau in der Mitte zwischen Bremen einerseits und den Häfen und Industrieplätzen an der Mündung der Weser (Nordenham, Geestemünde — Bremerhaven — Blexen) anderseits. Die Frachtparität würde somit gewahrt, die Verbilligung der Frachten durch den Kanalweg käme der gesamten Unterweser ganz gleichmäßig zugute.

Nach dem Ausbau des Hunte—Ems-Kanales ist *nur noch ein Stück von* 40^{km} *neu zu bauen*, was dank der technischen Einfachheit für 240 *Mill.* M. möglich ist. Die Rentabilitätsberechnung hat ergeben, daß, selbst wenn nur ein Verkehr von 2 Mill. Tonnen vom Ruhrgebiet nach der Unterweser im ersten Jahr in Betracht kommt, man mit den gleichen Abgaben auskommt, die heute auf dem Mittellandkanal üblich sind. Es würde eine Tonne Kohle für rd. 36 M. von Gelsenkirchen bis Bremerhaven zu befördern sein. Das ist gegenüber der Bahnfracht, die heute 68,60 M. beträgt, eine *Verbilligung um fast 33 M. für* 1^{t}. Daran erkennt man die große verkehrspolitische Bedeutung des Kanales.

Zum Vergleich sei darauf hingewiesen, daß ein von anderer Seite geplanter Kanal vom Mittellandkanal zur Unterweser (sog. *Bramscher Kanal*), der zwar den Gesamtweg um etwa 35 Streckenkilometer abkürzen würde, *Baukosten in Höhe von 1367 Mill.* M. erfordert, und zwar aus dem Grund, weil die *Neubaustrecke* von Bramsche bis Bremen 92^{km} beträgt, weil dieser Kanal technisch erschwert ist und als neuer *Abstiegkanal* mit einer *Anzahl Schleusen* versehen sein müßte. Diese Schleusen müßten zudem als Sparschleusen angelegt werden und würden ganz gewaltige Kosten erfordern. Gewaltige Erdmassen-Bewegungen sind erforderlich, da der Kanal streckenweise auf hohen Dämmen geführt werden muß, dann aber wieder tief (bis 14^{m}) in das Gelände einschneidet. Nebenbei dürfte nicht unbeachtlich sein, daß der Bramscher Kanal wertvolles Kulturland vernichtet, daß er aber vor allem die wirtschaftlichen Verhältnisse in Nordwestdeutschland grundlegend verschiebt. Die Mündung des Bramscher Kanales soll bei Bremen sein. Damit würden sämtliche Umladungen in Bremen erfolgen, die übrigen Hafenorte an der Unterweser wären so ungünstig gestellt, daß jeder Wettbewerb unmöglich wäre. Außerdem schließt der Bramscher Kanal das ganze Gebiet zwischen Weser und Ems vom deutschen Binnenwasserstraßen-Netz ab. Es kann nicht Aufgabe von Kanälen, die aus Mitteln der Allgemeinheit erbaut wurden, sein, nur einer einzelnen Stadt Vorteile zu bringen.

Schaffung von Handels- und industriellem Neuland durch den Küstenkanal. Solange man in Nordwest-Deutschland immer wieder für den Bau des Kanales durch die oldenburgischen Moore eintrat, wurde der Gesichtspunkt besonders hervorgehoben, daß ein solcher Wasserweg in den jetzt öden Gebieten Industrie- und Handelsplätze erstehen lassen würde, die für unsere gesamte Volkswirtschaft, insbesondere für unsere Weserhäfen von höchster Bedeutung sein würden. Daß diese Hoffnungen keine utopistischen sind, beweist wiederum die Entwicklung am Hunte—Ems-Kanal. Nur mit Hilfe dieses Kanales war es überhaupt möglich, so weite Oedlandflächen im westlichen Oldenburg zu besiedeln. Bald nach der Fertigstellung dieses Kanales ließ sich *an seinen Ufern eine vielgestaltige Industrie* nieder. Heute finden wir neben blühenden Moorkolonien etwa 40 größere industrielle Werke im Kanalgebiet. Neben Torfwerken sind es vor allem Ziegeleien, Zementwarenfabriken, Torfkoks-Anlagen und Torfstreu-Fabriken. Die Höhe des investierten Kapitales in diesen Werken beträgt über 150 Mill. M. Zu diesen Werken gesellten sich dann in den letzten Jahren die großen Moorgüter. Damit ist die Kultivierung dieses Landes in schnellem Fortschreiten. Immer mehr wird das bis vor kurzem völlig öde Gebiet zu einer fruchtbaren Gegend. Großartige Gutshöfe sind entstanden, Gewächshaus-Anlagen von riesiger Ausdehnung stehen mitten im Moor.

Von der Bedeutung der Industrie kann man sich ein ungefähres Bild machen, wenn man die Statistik über den Verkehr im Jahr 1920 zu Hilfe nimmt. Die Werke am Kanal hatten 1920 eine Produktion von allein 326 000 Tonnen Torf und Torfstreu. Da in den eigentlichen Mooren nur eine Eisenbahn vorhanden ist, die Werke im Uebrigen ganz auf den Kanal angewiesen waren, so blieb von der Torfproduktion ein großer Teil, und zwar etwa 100 000 Tonnen liegen und ist im Winter durch Frost zum Teil verdorben. Alle diese Werke sind erst im Anfang begriffen und werden nach Ausführung ihres Programmes in ganz wesentlichem Maß am Kanalverkehr interessiert sein. Das alles zeigt, welche Entwicklungs-Möglichkeiten auf der neuen Strecke des Kanales von Kampe bis Dörpen liegen. Die Untersuchungen über die Absichten der Werke am Kanal ergab, daß allein auf der jetzt bestehenden Strecke (30^{km}) in einigen Jahren mit einer Gesamtproduktion von 700 000 Tonnen zu rechnen ist. Man sieht daraus, welche große lokale Bedeutung der Kanal haben würde und das soll man bei der Beurteilung der Frage, welcher Kanal der zweckmäßigste für die Gesamtheit ist, nicht außer Betracht lassen.

Erschließung der Torfmoore. Es ist ein bekannter Grundsatz, daß das Moor so lange tot ist, als ein Kanal fehlt. Kanäle sind in den Mooren die pulsierenden Lebensadern. Die Torfindustrie ist durch die Erfahrungen in den letzten Jahren zu einer solchen Entwicklung gekommen, daß sie heute in dem schweren Maschinentorf ein Produkt liefert, das in hohem Maß geeignet ist als Brennstoff-Ersatz. Durch die maschinelle Ausbeute ist es auch gelungen, den Torf zu einem Preis auf den Markt zu bringen, der einen Wettbewerb mit der Kohle zuläßt. Deshalb wird guter Torf immer ein begehrtes Brennmaterial im Hausbrand und auch in einzelnen Industrien sein. Die bedrohliche Lage, in die unsere Brennstoff-Versorgung wiederholt geraten war durch die verminderte Kohlenförderung, durch die Lieferungen an die Entente vor Allem, zwingt uns jedenfalls dazu, in steigendem Maß unsere Schätze in den Torfmooren zu heben. Die gewaltigsten Moore Deutschlands liegen bekanntlich in dem Gebiet, das der Kanal durchziehen soll. Mitten durch die größten Moore Oldenburgs und Preußens führt die Linie des Küstenkanales. Das Land wird entwässert und somit vorbereitet für die industrielle und landwirtschaftliche Ausnutzung. Unzählige Werke warten auf diesen Kanal, der die Voraussetzung für eine weitere Entwicklung ist. Von Papenburg aus sind eine Anzahl Kanäle weit ins Moor vorgetrieben worden, die alle Luft bekommen durch den Anschluß an den Küstenkanal. Alles in Allem sagt man nicht zu viel, wenn man prophezeit, daß nach Anlage des Kanales das schlafende Hochmoor mit einem Schlag erwachen wird und daß sich hier eine Industrie entwickelt, die für unser gesamtes Wirtschaftsleben von höchster Bedeutung sein muß.

Nach den angestellten Berechnungen liegen im Gebiet des Küstenkanales, wenn man zu beiden Seiten des Kanales ein Einflußgebiet von 10^{km} rechnet, etwa 175 Mill. To. Torf.

Die Beschaffung von Siedelungsland am Küstenkanal. Ein Kulturwerk allerersten Ranges wird der Küstenkanal dadurch schaffen, daß er die jetzt öden Moorländereien in fruchtbares Ackerland verwandeln hilft. Wohl eine der brennendsten Gegenwartsfragen ist die Schaffung von Siedelungsland, einmal, um damit für unsere Erwerbslosen eine neue Heimat und ein neues Betätigungsfeld zu schaffen; zum Anderen aber auch, um der Nahrungsmittel-Knappheit entgegen zu wirken. Die Erhöhung unserer Lebensmittel-Produktion ist ein Problem von höchster nationaler Bedeutung. Ob wir es lösen werden, von dieser Frage hängt das Schicksal von Millionen ab. Das schreckliche Wort, „wir müssen Menschen oder Waren exportieren“, ist heute mehr denn je wahr geworden. Der Krieg hat uns argrarreiche Provinzen im Osten geraubt, die für unsere Lebensmittel-Versorgung von höchster Bedeutung waren. Die Kolonien sind uns genommen und damit die Möglichkeit die vielen Menschen, die wir in Deutschland nicht mehr ernähren können, geschlossen unter deutscher Obhut anzusiedeln. Die Einführung der fehlenden Lebensmittel aus dem Ausland wird uns bald völlig unmöglich sein, wenn wir nicht ganz und gar verarmen wollen. Es mag darauf hingewiesen werden, daß wir schon vor dem Krieg mehr Waren einführten als ausführten. Wenn dieser Zustand, der sich infolge des Krieges noch bedeutend verschlechtert hat, zu einem Dauerzustand werden sollte, so müßte das naturnotwendig zu unserem Ruin führen. Wir können nicht jährlich für Milliarden von Mark Lebensmittel einführen und nicht Milliarden für Erwerbslosen-Unterstützungen ausgeben. Gebieterisch erfordert die Not der Zeit, daß wir alle Mittel anwenden, um unsere Nahrungsmittel-Erzeugung aufs höchste anzuspannen. In erster Linie ist erforderlich die Kultivierung unserer gewaltigen Oedlandflächen. In welcher Weise auch hier der Küstenkanal segensreich wirken wird, das ergibt sich aus den Tatsachen, daß zwischen Oldenburg und Dörpen zu beiden Seiten des Kanales Oedländereien in Größe von 70 000^{ha} liegen, die unmittelbar durch den Kanal erschlossen werden können. Sehr lehrreich ist auch hier die Entwicklung am Hunte—Ems-Kanal, die wiederum zeigt, daß es sich bei diesem Problem um Ideen handelt, die sich zweifellos verwirklichen lassen, wenn das schlafende Hochmoor durch den Kanal erwacht ist. Der Kanal entwässert einmal das Moor. Die Höhenlage des Kanales ist so überaus glücklich, daß der Kanal für die Landeskultur äußerst segensreich sein wird. Die Kolonisten und Moorgesellschaften finden in dem Wasserweg sofort dasjenige Mittel, das ihnen ein erträgliches Leben und eine sichere Entwicklung gestattet. Wir sehen es am Hunte—Ems-Kanal, wo seit seiner Fertigstellung in den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts eine ganze Menge blühender Kolonien entstanden sind, wo das Moor planmäßig in Angriff genommen wurde und wo man, soweit das Einflußgebiet des Kanales reicht, heute statt des wilden öden Hochmoores prächtige Getreidefelder und Wiesen erblickt. Eine Menge Moorgüter haben in den letzten Jahren die Kultivierung des Hochmoores planmäßig in Angriff genommen. Ein Teil des Moores wird für die Torfentwicklung bestimmt. Später wird auf dem Sanduntergrund die sogenannte Vehnkultur ausgeübt. Bis zur Abtorfung des Geländes betreibt man Hochmoor-Kultur. Mit Hilfe eines Landbaumotores werden von den Gesellschaften jährlich hunderte von Hektaren neu in Kultur genommen. Von der Fruchtbarkeit des Moorbodens mögen einige Zahlen Zeugnis geben, die ermittelt sind auf Grund der Ernte-Ergebnisse im Jahr 1920. Es erbrachte ein Hektar 400—500 Ztr. Kartoffeln (der Durchschnitt in Deutschland ist 268 Ztr.), 56 Ztr. Roggen (das ist ebenfalls über dem Durchschnitt), 50 Ztr. Hafer und 200 Ztr. Heu. Die Moorwiesen und die Weiden stehen im Ertrag den besten Marschwiesen nicht nach. Von den 70 000^{ha} Oedländereien sind bisher erst 16 000^{ha} kultiviert. Die Zahlen zeigen, wieviel tausende von Arbeitslosen im Moor eine neue Heimat und sicheres Auskommen finden können.

Regelung der Wasserwirtschaft und Kraftgewinnung. Die Gebiete an den Unterläufen von Leda und Jümme, Nebenflüsse der Ems, haben bisher jährlich unter Ueberschwemmungen zu leiden. Je mehr das Hochmoor in Angriff genommen wird, umsomehr Wasser wird diesen Flüssen zugeführt. Die Folge ist, daß durch die monatelang andauernden jährlichen Ueberschwemmungen am Unterlauf der genannten Flüsse ständig altes Kulturland vernichtet wird. Schon vor dem Krieg finden sich Zahlen über die jährlichen Ernteschäden durch das Hochwasser von 2—3 Mill. M. Etwa 23 000^{ha} Kulturland ist von diesen Ueberschwemmungen in Mitleidenschaft gezogen und nachweislich in seinem Ertrag um die Hälfte und noch mehr beeinträchtigt. Die Ursache der Ueberschwemmungen war der Umstand, daß die Flüsse das Niederschlagwasser und das Moorwasser nicht schnell genug abführen konnten. Der Küstenkanal durchschneidet nun das Niederschlagsgebiet dieser Flüsse in 2 Teile, fängt die Hälfte des Wassers auf, das durch den leistungsfähigen Kanal nach Oldenburg in die Hunte abgeführt wird. Man gewinnt also durch die Anlage des Kanales abermals Zehntausende von Hektaren Kulturland, das in seinem Wert um das 2—3-fache steigt. Man vermeidet jährlich Ueberschwemmungsschäden in Höhe von vielen Millionen Mark und man erspart die Kosten für eine anderweitige Regelung der Wasserwirtschaft, die auf etwa 30 Mill. M. geschätzt wurde.

Durch die Zuführung dieses Niederschlagswassers wird dem Kanal derart viel Wasser zugeführt, daß sich bei Oldenburg die Anlage eines Wasserkraft-Werkes lohnt. Die Berechnungen ergaben, daß mit einer Erzeugung von jährlich 3—3½ Millionen Kilowattstunden gerechnet werden kann und daß die Kraftanlage bei Annahme eines Preises von 1,70 M. für 1 Kilowattstunde sich in etwa 1½ Jahren bezahlt machen würde.

Alle diese Nebenumstände zeigen, wie außerordentlich segensreich der Küstenkanal für unsere gesamte Volkswirtschaft wirken wird. Er hat gegenüber anderen Kanalplänen nicht nur den Vorzug großer Billigkeit, sondern ist in seinen mancherlei günstigen Nebenerscheinungen auch allen anderen Plänen in kultureller und volkswirtschaftlicher Hinsicht überlegen.

Es haben nun, wie das bei widerstreitenden Interessen nicht unnatürlich ist, sich starke Gegensätze zum Küsten-Kanal herausgebildet. Diese kommen zum Ausdruck namentlich in einer Erklärung wirtschaftlicher Verbände des Ruhrgebietes. Eine sorgfältige Nachprüfung der Einwände aber ergab ihre Unhaltbarkeit, ja, die Stimmung schlug hier für den Küstenkanal um. Auch die „Vereinigung Niedersächsischer Handelskammern“ hat sich in einer Entschließung für den Küsten-Kanal ausgesprochen. Sie lautet:

„Die „Vereinigung Niedersächsischer Handelskammern“ begrüßt den Beschluß des Reichsverkehrs-Ministeriums, den Reichskanal Oldenburg—Kampe den vorhandenen Bedürfnissen entsprechend auszubauen. Die gleichen Gründe, die für den Ausbau dieses Kanales maßgebend waren, Ausbeutung der gewaltigen Brennstoff-Vorräte, Schaffung wertvollsten landwirtschaftlichen Kulturlandes und großzügiger Siedelungsmöglichkeit — sprechen auch für die Weiterführung des Kanales durch die weiten preußischen Moore nach Dörpen. Die „Vereinigung der Niedersächsischen Handelskammern“ gibt daher der Erwartung Ausdruck, daß der jetzt zu erweiternde Kanal Oldenburg—Kampe kein Rumpfstück bleibt, sondern rasch bis Dörpen durchgeführt wird.“

Am 9. August unternahmen die Teilnehmer einer Sondertagung dieser Handelskammern eine Fahrt auf dem Hunte—Ems-Kanal und besichtigten Torfwerke und Moorgüter. Am Schluß der Tagung faßte der Vorsitzende des „Verbandes Deutscher Großhändler“, Bezirk Hannover, Großkaufmann Bühring-Hannover, den Dank aller Teilnehmer zusammen in die Worte, daß man mit hohen Erwartungen gekommen sei, daß aber das Gehörte und Geschaute alle Erwartungen übertroffen habe, und daß die Vertreter der Niedersächsischen Handelskammern in dem Bewußtsein schieden, an einem segensreichen Werk mitgewirkt zu haben, das hoffentlich bald zustande komme. —

Von der 46. Abgeordneten-Versammlung des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“.

(Schluß.)

Der Ausschuß für Bauordnungs- und Wohnungswesen, vertreten durch seinen Vorsitzenden, Hrn. Magistratsbaurat De Jonge, Hannover, legt einerseits Leitsätze vor zur Wohnungsfrage, anderseits eine Entschließung zur Bauordnungsfrage, die eingehend beraten werden. Die Leitsätze, die die Aufstellung von Wohnungsbau-Programmen auf finanzieller und örtlich-bautechnischer Grundlage durch Reich, Staat, Gemeinde, Verbände, Interessengemeinschaften usw. nach bestimmten Gesichtspunkten verlangen und über die zu bewilligenden baulichen Erleichterungen, die Beschaffung der Mittel und die Organisation noch nähere Angaben machen, werden mit einigen Zusätzen angenommen. Es wird ihnen aber ein Satz vorausgeschickt, in dem der Verband ausspricht, daß er zur Beseitigung der Wohnungsnot vor allem eine allmähliche Rückkehr zur freien Wohnungswirtschaft als unerläßlich hält. Es wird ferner bei den finanziellen Mitteln betont, daß die Mieten in den Neubauten so bemessen sein müssen, daß der unrentierliche Teil der Baukosten allmählich verschwindet. Und bei der Organisation wird der Techniker in leitender Stelle als der richtige Mann zur Durchführung aller dieser Maßnahmen bezeichnet.

In der Bauordnungsfrage wird eine Entschließung angenommen, die sich ganz in den Bahnen der Ideen und Vorschläge Baumeisters bewegt, der eine Fortentwicklung der Baupolizei im Sinne der Baupflege für erstrebenswert hält unter Ersatz der bisherigen Landesbaugesetze und Landesbauordnungen durch ein Reichsbaugesetz. Dieses soll aber nicht bei den z. Zt. geltenden Gesichtspunkten der Stand-, Feuer- und Verkehrssicherheit, der Gesundheit, sowie der Verhütung von Verunstaltungen stehen bleiben, sondern soll den heimatlichen Stadt- und Landbau durch unmittelbare Forderung der Schaffung schöner Ortsbilder und Hebung der Wohnungskultur pflegen, sowie allgemein-wirtschaftliche und soziale Gesichtspunkte zur Geltung bringen. Es soll nur grundsätzliche Bestimmungen enthalten, während weitere Vorschriften unter Ausschaltung aller bauwissenschaftlichen Regeln durch Bezirks- und Ortsbauordnungen zu erlassen sind. Soweit den zeitlich wechselnden oder aus anderen Gründen entstehenden Anforderungen zu entsprechen ist, soll das durch im Aufsichtsweg zu erlassende Verordnungen geschehen. Für die Uebergangszeit ist anzustreben, daß die bestehenden Baugesetze und Verordnungen, insbesondere die jetzt in Preußen auf Grund der „Musterbauordnung“ zu erwartenden neuen Bauordnungen den vorstehenden Gesichtspunkten Rechnung tragen.

Die Versammlung nahm ferner Stellung zur Frage der Hochschulreform und der praktischen Ausbildung der Studierenden. Berichterstatter für diese Frage war Hr. Prof. Kohnke, Danzig, der mit Hrn. Geh. Brt. Fr. Krause, Berlin, als Vertreter des Berliner „Architekten-Vereins“ auf Grund ihrer beiderseitigen Vorschläge eine Entschließung verfaßt hatte, die den Gegenstand einer längeren Besprechung bildete. Es wurden dabei namentlich die Fragen der Zulassung der Absolventen der Baugewerkschulen zum Vollstudium, ferner der Vereinigung der beiden Abteilungen für Architektur und Bauingenieurwesen zu einer Bautenfakultät, die Angliederung weiterer Anstalten an die Technische Hochschule (Handelshochschule, landwirtschaftliche Hochschule usw.), Vorschläge, wie sie in Preußen von Aumund gemacht worden sind, näher berührt. Ein Antrag auf Verweisung der ganzen Frage an einen Ausschuß zur nochmaligen Durcharbeitung wurde abgelehnt. Ablehnend stellte sich auch die Versammlung zur Schaffung der erwähnten Bautenfakultät, während sie sich für die weiteren Angliederungen jedenfalls nicht erwärmen konnte. Verlangt wurde in der Resolution für die Zulassung zum Studium an den technischen Hochschulen nach wie vor das Reifezeugnis einer höheren Schule, wobei gefordert wurde, daß alle höheren Lehranstalten bei der Reifeprüfung in Mathematik und Naturwissenschaften die Kenntnisse nachweisen sollten, wie sie jetzt auf den Realgymnasien gewonnen werden. Das Studium soll im Interesse der Freizügigkeit an allen technischen Hochschulen im Oktober beginnen. Eine praktische Arbeitszeit von wenigstens 4 Monaten wird empfohlen, dagegen nicht eine nochmalige Unterbrechung des Studiums nach der Vorprüfung zwecks weiterer praktischer Tätigkeit. Eine Zulassung der Absolventen von Baugewerkschulen zum Vollstudium wird nur als Ausnahme unter bestimmten Voraussetzungen zugestanden, jedoch in der Resolution nicht berührt. Den Aumundschen Vorschlägen betr. eine allgemeine Einführung in das Fachgebiet bei Anfang des Studiums, Entlastung in den Pflichtfächern, weitgehende Einführung von Wahlfächern, Ausbau der Grenzgebiete, Vertiefung der Kenntnisse in den Wirtschaftswissenschaften wird zugestimmt. Schließlich spricht sich die Entschließung dahin aus, daß der Forderung des „Verbandes deutscher Diplom-Ingenieure“ und des „B.D.A.“, daß die Staatsprüfung im Baufach (Baumeisterprüfung) in eine reine Verwaltungsprüfung umzuwandeln sei und auf eine Prüfung in technischen Fächern und nach der Richtung der künstlerischen Befähigung zu verzichten, nicht zugestimmt werden könne.

Zur Frage der Neuordnung der Staats- und Gemeinde-Verwaltungen, insbesondere in ihrer Rückwirkung auf die Techniker, erstattet Hr. Ob.-Brt. Guth, Berlin, eingehenden Bericht, der sich namentlich auf die Verhältnisse in der preuß. Staatsverwaltung bezieht und die bisherigen Arbeiten und Erfolge des Verbandes auf diesem Gebiet beleuchtet. Der Bericht wird dann noch durch Mitteilungen aus anderen Verwaltungen aus der Versammlung heraus ergänzt und der Beschluß gefaßt, sich erneut mit der Organisation der sämtlichen öffentlichen Körperschaften im Reich und in den Ländern näher zu befassen. Die Entschließungen des Verbandes vom Jahr 1908 und seine Denkschrift über „Die Verwaltungsreform und das Bauwesen in Preußen“ soll den neuen Verhältnissen im Reich und den Ländern angepaßt und neu bearbeitet werden. Dazu wird ein zehngliedriger Ausschuß eingesetzt, der sich aus beamteten und privaten Architekten und Ingenieuren verschiedener Fachrichtungen zusammen setzt. In diesen Ausschuß werden die Hrn.: Minist.-Dir. Schubert, Berlin; Minist.-Rt. Kramer, Dresden; Ob.-Reg.-Baurat Mayer, Stuttgart; Minist.-Rat Dantscher, München; Wasserbaudir. Leichtweiß, Lübeck; Minist.-Rat Ulrich, Berlin; Beigeord. Ehlgötz, Essen; Landesbaurat Stahl, Königsberg; Baurat Seel, Berlin; Reg.-Bmstr. a. D. W. Becker, Berlin gewählt. Der Vorstand wird beauftragt, die erforderlichen Eingaben den zuständigen Stellen des Reiches und der Länder einzureichen.

Derselbe Berichterstatter gibt auch eine Uebersicht über das, was bisher in der Frage der Einrichtung von Architekten- und Ingenieur-Kammern sowie des Schutzes der Berufsbezeichnung „Architekt“ und „Ingenieur“ geschehen ist. Nach kurzer Aussprache wird der Beschluß gefaßt, daß durch Gesetz die Befugnis, sich „Architekt“ oder „Ingenieur“ zu nennen, einheitlich für das ganze Reich geregelt werden und daß im Anschluß daran Kammern gebildet werden müßten, in denen die Architekten und Ingenieure ihre gesetzliche Vertretung finden. Der Vorstand wird beauftragt, sich mit allen in Frage kommenden Verbänden in Verbindung zu setzen, um mit diesen gemeinsam auf Grund der vorhandenen Unterlagen zu zweckdienlichen Vorschlägen zu gelangen, die dann der Reichsregierung vorzulegen sind. Die Versammlung schließt sich außerdem ausdrücklich dem Protest an, den der „Verein deutscher Ingenieure“ auf seiner Hauptversammlung in Cassel am 26. Juni d. J. gegen unzulässige amtliche Verwendung des Wortes „Ingenieur“ in Dienst- und Amtsbezeichnungen erhoben hat.

Zum Schluß werden noch einige Anregungen und Anträge erledigt, die nicht mehr rechtzeitig auf die Tagesordnung gesetzt werden konnten. Ein Antrag des Bonner Vereins, daß die Verbandsmitglieder bei Uebersiedelung nach einem anderen Ort in den dortigen Ortsverein eintreten müssen, wird, wie schon wiederholt, abgelehnt. Ein Antrag des Pfälzer Vereins führt zu der Erklärung, daß die Arbeiten des Reichsnormen-Ausschusses sich nicht auf zusammen gesetzte Bauteile erstrecken sollten, da darin eine Schädigung der Architekten und der Handwerker zu erblicken sei, doch soll der Verein dazu noch eine nähere Begründung ausarbeiten. Ein weiterer Antrag desselben Vereins knüpft an einen Erlaß des preuß. Ministers für Volkswohlfahrt an, der für die entscheidende Bearbeitung von Bebauungsplänen hochbautechnische Sachverständige fordert. Die Versammlung ist mit den Antragstellern der Ansicht, daß dadurch einseitig und in ungerechtfertigter Weise für eine bestimmte Fachrichtung Partei genommen werde, während bei den heutigen Verhältnissen für die Aufgaben des allgemeinen Städtebaues sowohl der Architekt wie der Ingenieur als Führer und Leiter berufen erscheine, sodaß es bei der Auswahl weniger auf die Fachrichtung als hauptsächlich auf die Persönlichkeit ankomme.

Aus der Versammlung heraus wird auch der Wunsch ausgesprochen, daß doch baldmöglichst die Frage des Verbandsorganes gelöst werden möge, da der jetzige Zustand auf die Dauer ein unhaltbarer sei. Seitens des Vorstandes wird die Erklärung abgegeben, daß er sich dauernd mit dieser Frage beschäftigt habe, daß aber die in Braunschweig gegebenen Anregungen nicht zu einem Ergebnis geführt hätten. Die Frage werde aber im Vorstand weiter behandelt.

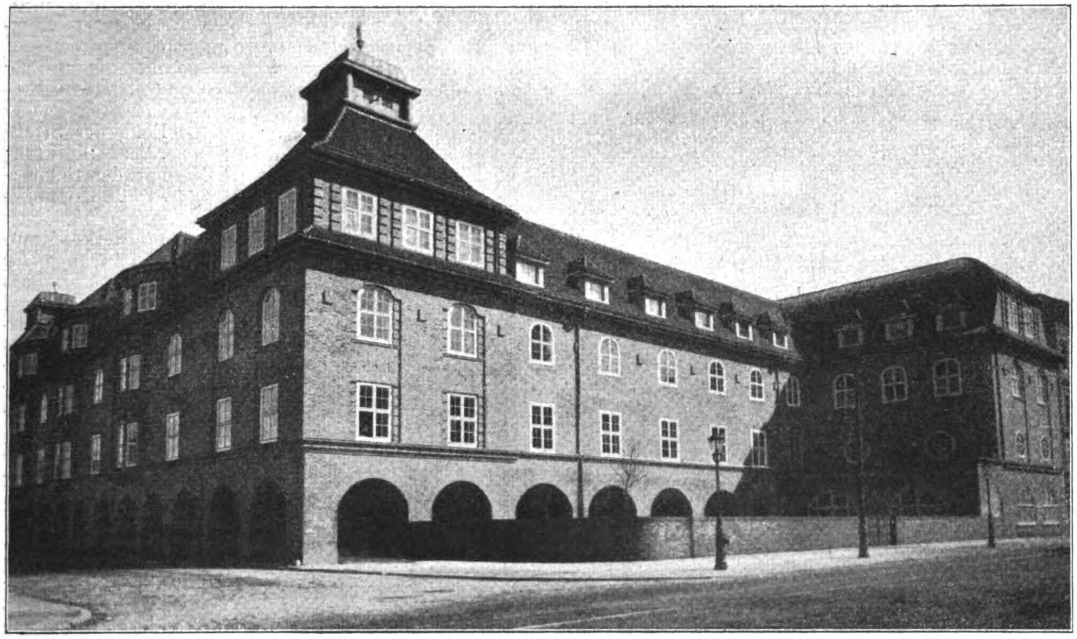
Seitens des Verbandsdirektors wird noch über Verhandlungen berichtet, die mit dem österreichischen „Ingenieur- und Architekten-Verein“ auf dessen Anregungen angeknüpft worden sind mit dem Endziel, engere Beziehungen zwischen unserem Verband und einem in Oesterreich unter Führung genannten Vereines in Gründung begriffenen ähnlichen Verband herzustellen, wozu die Abhaltung gemeinsamer Abgeordneten- und Wander-Versammlungen sowie Austausch von Vorstandsmitgliedern in Vorschlag gebracht werden. Der Vorstand begrüßt die Anregung auf das Wärmste, hat aber zu den Vorschlägen, die erst unmittelbar vor der Versammlung an ihn herangetreten sind, noch keine nähere Stellung nehmen können. Die Versammlung hält eine solche nähere Vereinigung ebenfalls für dringend erwünscht und ermächtigt den Vorstand zu weiteren Verhandlungen. Es wird dabei die Anregung gegeben, auch mit dem deutschen Verein in Prag Anschluß zu suchen.

Die Versammlung schließt mit einem Dank an den Vorstand und namentlich an den Vorsitzenden, den Hr. Arch. Löwengard, Hamburg, namens der Versammlung ausspricht. —

F. Eiselen.

Inhalt: Der Küsten-Kanal. (Kanalverbindung.) — Von der 46. Abgeordneten-Versammlung des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“. (Schluß.) —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



Ansicht von Ecke Bollwerk und vom Turnhof.

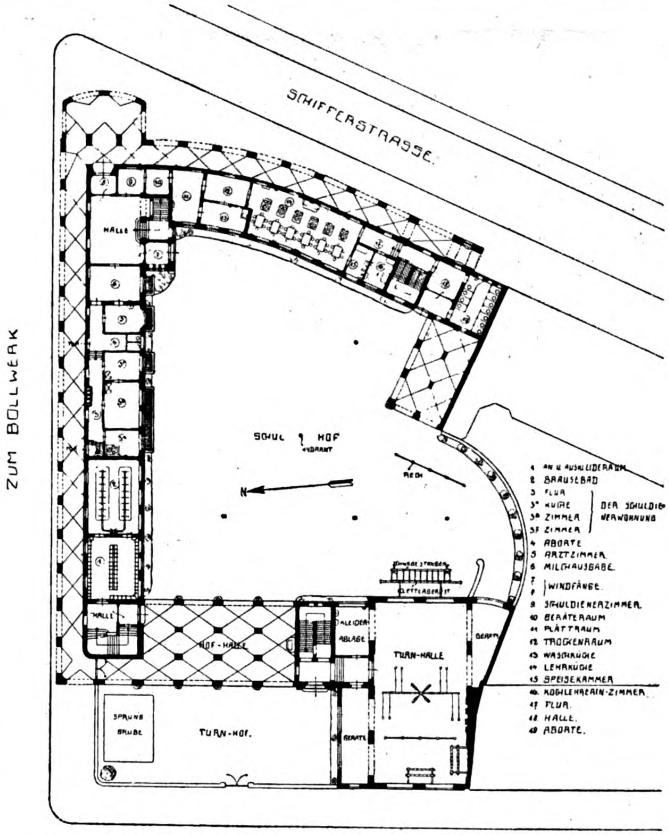
DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. №77. BERLIN, DEN 28. SEPTEMBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Neue Volksschule am Teich-Platz in Posen.

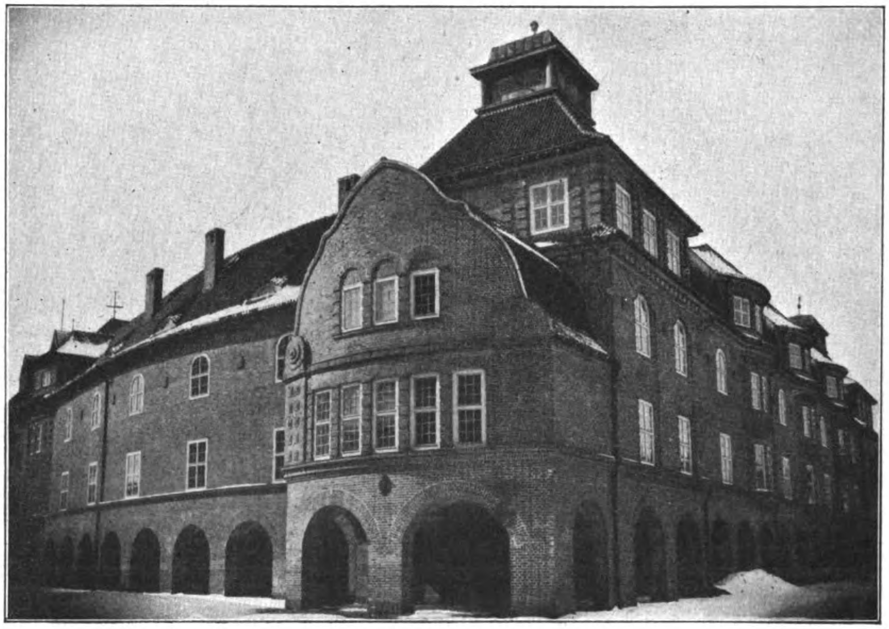
Architekt: Stadtbrt. Adolf Stahl †.
Mitgeteilt von Magistratsbaurat i. R. F. Moritz.

Trotz allen durch das gewaltige Völkerringen verursachten Erschwerungen hatte die Bauverwaltung der Stadt Posen während des Krieges in der 15. Stadtschule für Mädchen ein neues, in hygienischer Beziehung wie nach der künstlerischen Seite gleich ausgezeichnetes Schulgebäude fertig gestellt und dadurch der Stadt eine bleibende Zierde hohen Ranges verliehen.

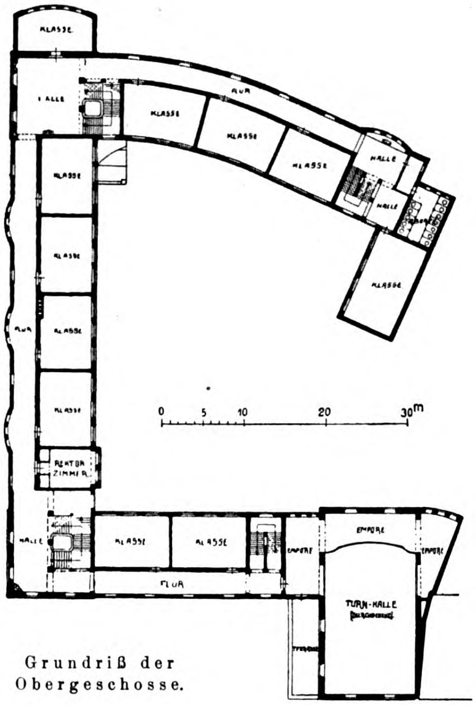
Der Entwurf für diese umfangreiche Anlage ist das letzte Werk des leider nach nur kurzer Amtsführung in der Vollkraft des künstlerischen Wirkens durch den Krieg dahin gerafften Stadtbaurates Adolf Stahl, des Schöpfers der eigenartigen neuen Garnisonkirche in Stettin. Mitarbeiter am Werk waren Stadtbauinsp. Herrenberger und die Architekten Häcker und Kloth. Durch den Turnhallenflügel erweitert und in den Einzelheiten durchgearbeitet wurden die Baupläne durch den städtischen Architekten Kloth ganz im Sinn des Verewigten.


SCHIFFERSTRASSE
ZUM BOLLWERK
SCHUL HOF
HYDRANT
RECK
N
HALLE
HOF-HALLE
KLEIDER ABLAGE
TURN-HALLE
GERÄTE
SPRUNG GRUBE
TURN-HOF
1 AN U. AUSKLEIDERAUM
2 BRAUSEBAD
3 FLUR
3a KÜCHE
3b ZIMMER
3c ZIMMER
DER SCHULDIENERWOHNUNG
4 ABORTE
5 ARZTZIMMER
6 MILCHAUSGABE.
7
8 WINDFÄNGE.
9 SCHULDIENERZIMMER.
10 GERÄTERAUM
11 PLÄTTRAUM
12 TROCKENRAUM
13 WASCHKÜCHE
14 LEHRKÜCHE
15 SPEISEKAMMER
16. KOCHLEHRERIN-ZIMMER.
17 FLUR.
18 HALLE.
19 ABORTE.

Wie der Lageplan zeigt, liegt das Schulhaus an drei Straßen. Nach Süden stößt es an Nachbarhöfe. Der Planverfasser berücksichtigte die Himmelsrichtungen und gleichzeitig die Einflüsse von der Straße her in der Weise, daß er mit Ausschluß der Nordlage und zur Abwehr störenden Lärmes alle Unterrichtsräume und sonstigen Aufenthaltsräume nach dem Hof legte, an die Straßenseiten dagegen in der Hauptsache nur die Flurgänge. Hieraus ergaben sich außer den gesundheitlichen und praktischen auch erhebliche künstlerische Vorteile. Sie liegen einmal in der verhältnismäßig geringen Anzahl von Fensteröffnungen in den Straßenfassaden, die deswegen zugleich wuchtig und abwechslungsreich erscheinen, sodann in der sehr geschickt ausgenutzten Möglichkeit, die Flurgänge im Erdgeschoß als nach der Straße zu geöffnete Laubengänge zu gestalten. Diese enthalten an der Ecke der Straße „Am Bollwerk“ mit der Schiffer-Straße den Haupteingang und in der Bollwerk-Straße die Zugänge zur Wohnung des Schuldieners und bilden gleichzeitig den Bürgersteig für den hier verhältnismäßig schwachen Fußgängerverkehr in dieser Straße, während an der Großen Gerber-Straße der mittlere Teil des Flügels in ganzer Tiefe zu einer überwölbten Halle gestaltet wurde, die den abgesonderten Turnhof mit dem eigentlichen Schulhof verbindet. Eine ähnliche kleinere Halle findet sich im Schifferstraßen-Flügel am Hof. Diese, die Hoffläche vermehrenden Hallen und die Laubengänge haben sachlich die Bestimmung, den Kindern vor Beginn des Unterrichtes bei schlechtem Wetter Schutz zu bieten, in schönheitlicher Hinsicht tragen sie wesentlich zur Belebung der Fassaden bei.



Ansicht von der Schiffer-Straße.

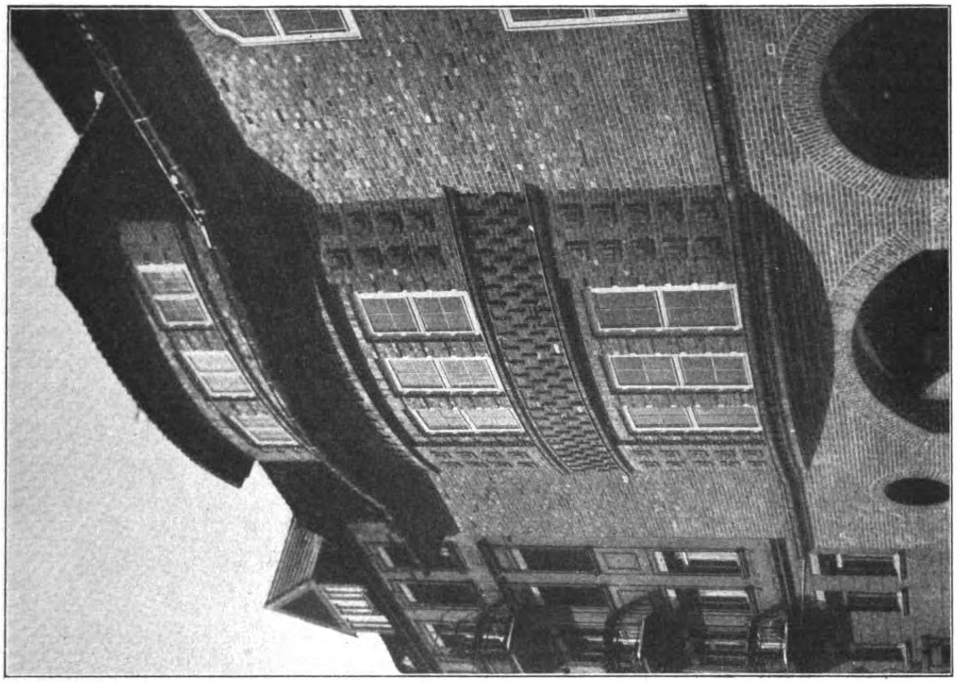


Grundriß der Obergeschosse.

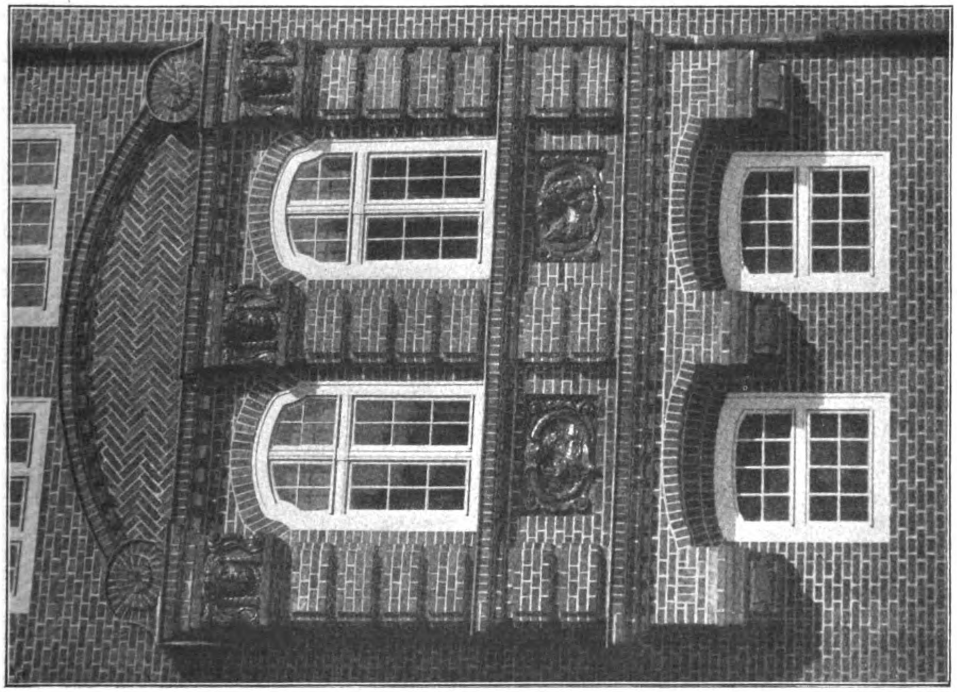
Nach außen erscheint das Schulhaus als ein groß angelegter geschlossener Baukörper. Die Fassaden sind in nordischer Ziegelbauweise ohne Beimischung fremder Baustoffe und unter Verzicht auf besondere Formsteine in heimischen Verblendklinkern aufgemauert. Die Hauptwirkung besteht in dem Gegensatz zwischen den breiten, weiß gefugten, einfarbig aber nicht eintönig wirkenden Ziegelflächen aus kräftig rotbraunen, zum Teil bläulich angehauchten, nicht ängstlich nach einem und demselben Farbenton ausgesuchten, im Blockverband vermauerten und weiß ausgefugten Klinkern und den glatten in der Fläche liegenden, mit von einander abstehenden, breit gerahmten, weiß gestrichenen Fenstern. Erhöht wird diese Wirkung durch ein derbes Eisenbeton-Gesims mit glatten Konsolen, die dunkelfarbig gehaltenen Dachrinnen und Abfallrohre, das rote Mönchnonnendach mit den ihre verkupferte Dachhaube fröhlich empor reckenden laternengekrönten Türmchen an den beiden freien Ecken und die aus dem steilen Hauptdach herauswachsenden Erker und Kaffern an den Straßenseiten des dritten Obergeschosses. Alle Mauerteile dieses Geschosses sind gegenüber der ganz glatten schlichten Haltung der Untergeschosse ausgezeichnet durch eine, das leichtere Gefüge eines oberen Abschlusses gefällig veranschaulichende reichere Ausbildung durch gequaderte Lisenen und gemusterte, vor- und zurück springende Mauerflächen.

Besonderen Schmuck finden wir nur an wenigen bevorzugten Teilen. Da sind zuerst an der sich durch schönstes Gleichmaß auszeichnenden Bollwerkstraßen-Fassade drei gleichmäßig zwischen den Eckkörpern verteilte wenig ausladende erkerförmige Ausbauchungen zu nennen, die im Inneren in den Flurgängen flache Raum-Erweiterungen, außen eine angenehme Unterbrechung der langen Fläche darstellen. Beginnend mit einem ausgekragten Balkon-Unterbau über der Bogenhalle tragen sie über dem Hauptgesims Aufbauten mit gerundetem Gesims und zu dem Hauptdach sich neigenden Kegeldächern und bilden, in ihren Stirnmauern der Architektur der Ecktürmchen angepaßt, mit diesen eine ansehnliche und schöne obere Endigung der Fassadenfläche. Dasselbe Motiv dient in der Fassade an der Schiffer-Straße als Gegengewicht zu dem Türmchen über dem Eingangs-Vorbau.

In zweiter Linie schaffen eine willkommene Abwechslung in der Behandlung der Fassaden zwei besonders betonte Baukörper. Einmal in der Großen Gerber-Straße der Flügelbau, der den hohen kahlen Giebel des Nachbarhauses deckt, und dessen vorspringende Vorderseite, als Gegenstück zu dem Eckturm behandelt, der zwischenliegenden Fassade einen architektonischen Abschluß gibt. Sodann an der Ecke der Schiffer- und Bollwerk-Straße der vorgezogene Ueberbau der seitlichen Eingangshalle und darüber liegenden Räume, dem die wesentliche Aufgabe zufällt, dem durch die Rundung der Schiffer-Straße bedingten flauen Eindruck entgegen zu wirken und dem Auge des Beschauers einen festen Abschlußkörper am Ende der gekrümmten Fläche zu schaffen. Bei den beiden eben angeführten Bautei-



Erkerbildungen der Fassade am Bollwerk.



Erker des Rektor-Zimmers.

len geben die Dachformen und die Umrisse der Giebel, die Dachstirnmauern, das wirksame Merkmal ab.

Den verhältnismäßig reichsten, weil nicht sehr umfangreichen Schmuck zeigen die Haupteingangstür und die nach Süden gewendete Hofseite in dem Erker des Rektorzimmers, deren Konsolen, Füllungen und Pilaster-Kapitäle in Mutz-Keramik, geflammten Klinker-Terrakotten aus den Rother'schen Kunst-Ziegeleien in Liegnitz stammen. Die Modelle zu den Füllungen am Haupteingang schuf der Bildhauer Edmund Kunze in Posen. Einfacher und lediglich mit den Bausteinen der Fassaden, jedoch in anziehender Weise, sind die übrigen Portale ausgestaltet.

Die Schule umfaßt 24 Unterrichtsräume, unter denen 2 besonders große zeitweise für gemeinschaftlichen Unterricht von je 2 Abteilungen benutzt werden sollen, einen Raum für den Unterricht in der Physik, einen Gesangsaal, einen Zeichensaal, eine geräumige Turnhalle, ferner ein Brausebad und eine Haushaltungsschule, außerdem die unerläßlichen Räume für den Rektor, den Lehrkörper, Sammlungen, die Bedürfnisräume und eine Wohnung für den Schuldiener. An den vier Ecken verbinden geräumige Treppen mit hallenartigen Vorplätzen die einzelnen Geschosse unter einander und mit dem Schulhof. Die Lage der Haupttreppen wird äußerlich durch die Ecktürme gekennzeichnet. Auf den lichten Flurgängen sind an mehreren Stellen Trink-Springbrunnen in steinernen Becken aufgestellt.

Eine nützliche Verwertung fand sich für die Räume im Dachboden des Gerberstraßen-Flügels. Der Teil zwischen dem nordwestlichen Eckturm und dem Turnhallenflügel ist zweckmäßig eingerichtet worden zur Aufnahme einer reichhaltigen auf den Unterricht bezüglichen Sammlung, die von ihrem früheren Standort, dem Kaiser Friedrich-Museum, wegen Raummangel entfernt bis vor Kurzem in unzulänglichen Räumlichkeiten untergebracht war. Diese Sammlung — das Schulmuseum — wird nicht nur von den Lehrern der Stadt eifrig besucht, sie sollte auch den Volksschullehrern der ganzen Provinz zur Erweiterung und Vertiefung ihrer Kenntnisse und Anschauungen in den Fragen des Lehramtes dienen. Der andere eigenartige Raum liegt im Dachraum des Turnhallen-Flügels. Dieser Flügel enthält im Erdgeschoß die 22 ^{m} lange, 11 ^{m} breite Turnhalle mit geräumigen Nebenräumen.

Die Turnhalle ragt, wie die Fensterbehandlung auch äußerlich erkennen läßt, in das erste Obergeschoß hinein und hat dort eine Empore. Ueber der Turnhalle, also im zweiten Obergeschoß, liegen der Zeichensaal und die Gesangklasse und über diesen der erwähnte, durch ein leichtes geputztes Scheingewölbe gegen die Dachsparren abgeschlossene Raum, der bei einer Länge von 22 ^{m} und Breite von 8 ^{m} sich zu einem Arbeitsraum für Handfertigkeits-Unterricht ausgezeichnet eignet. Licht und Luft erhält dieser Raum wie das Schulmuseum durch die äußerlich die Dachfläche belebenden breiten Dachausbauten und außerdem durch Fenster in der Giebelstirn.

Der wenig tragfähige Boden bedingte eine durchgehende Eisenbetonplatte als unterste Grundlage. Die Grundmauern darüber sind in Tonsteinen in Kalkmörtel, die aufgehenden Mauern in Schluffsteinen, stark belastete Teile in Tonsteinen oder Klinkern in Zementmörtel, die Außermauern mit Verblendklinkern gemauert. Die Schluffsteine entstammten den „Vereinigten Posener Ziegeleien", die Tonsteine und Klinker für die Hintermauerung lieferten die Posener Tonwerke G. m. b. H., die Verblendklinker fertigte M. Perkiewicz in Moschin in dem Tonwerk Luisenhain bei Posen. Zur Pflasterung der Laubengänge und offenen Hallen wurde ein 40 ^{mm} starker Stahlflachklinker normaler Größe auf Beton-Unterlage verwendet. Die Dachflächen sind mit roten Mönch-Nonnendachsteinen von den Zeipauer Dachstein- und Braunkohlen-Werken bei Hansdorf in Schlesien eingedeckt.

Um die Mauern des zweiten Obergeschosses über dem hohlen Raum der Turnhalle errichten zu können, wurden mächtige genietete Unterzüge nötig. Dieser ungewöhnliche und kostspielige Aufbau ergab sich aus der Knappheit des Bauplatzes, die eine Turnhalle als selbständige Baulichkeit verbot, während die Rücksicht auf den Zusammenhang der Halle mit dem Turnhof und der Wunsch, Störungen von den übrigen Schulräumen tunlichst fern zu halten, die ebenerdige Lage durchaus forderten. Zwischen den Deckenträgern wurde die Decke aus Betonplatten hergestellt. Eisenbeton wurde in ausgedehntem Maß zur Herstellung von Decken und freitragenden Treppen angewendet. Auf den Betonfußböden wurden in allen Räumen bis auf die mit buchenem Riemenboden ausgestattete Turnhalle Linoleumbelag aufgebracht. Die Treppen erhielten Stufenbelag und kräftige Geländer aus Eichenholz.

Das Innere ist im Allgemeinen einfach gehalten. Türbekrönungen mit kräftigen Gliederungen und einige Pfeilerkopf-Ausbildungen bilden neben den Treppengeländern die ganze architektonische Ausstattung. Einfarbiger Wandton mit andersfarbiger Behandlung der Türnischen, Türen und einzelner besonderer Teile wurde für ausreichend gehalten. Im Brausebad, in der Haushaltungsschule, in den Aborten wurden die Wände zum Teil mit glasierten Plättchen bekleidet, die Fußböden in gerieften Mettlacher Platten gepflastert.

Die Heizungsanlage hat R. O. Meyer ausgeführt. In den Klassenräumen wurden an den Fensterwänden Heizschlangen, in den übrigen Räumen Radiatoren als Heizkörper aufgestellt. Auf eine mit der Heizung verbundene Lüftung hat man verzichtet und alle Oberlichtflügel der Fenster als Kippflügel mit Stellhebel-Verschluß zur leichten Bedienung eingerichtet. Die Turngeräte wurden von Dietrich & Hannack in Chemnitz geliefert, die Lehrküche wurde mit Herden von Senking (Hildesheim), im Uebrigen durch M. Brandt in Posen ausgestattet. Das Physikzimmer richtete Optiker Hermann Förster in Posen ein. Die Wandtafeln in den Klassen wurden auf den Mauerflächen von Edmund Kunze in Posen in Hartstuck hergestellt und mit einem matten schwarzen, zum Schreiben mit Kreide und zum Buntstiftzeichnen geeigneten Ueberzug versehen.

Bei der Beschaffung der Tischbänke wurde auf Wunsch der Schulverwaltung der Möglichkeit der Anpassung an eine vorübergehend notwendige Benutzung einer Klasse durch mehr Kinder als sie gewöhnlich faßt, Rechnung getragen. Daher wurden neben zweisitzigen auch viersitzige Bänke aufgestellt, auf denen im Notfall 5 Kinder sitzen können.

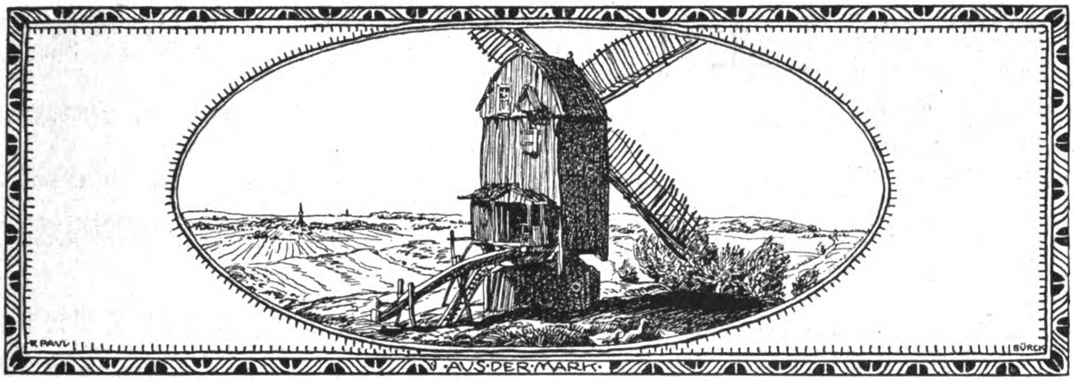
Die Schule hat eine elektrische Beleuchtungsanlage erhalten.

Die Baukosten betrugen für das Gebäude gegen 700 000 M., wovon auf die innere Einrichtung etwa 70 000 M. entfallen. Schülerinnen können 1400 gesetzt werden. Die Kosten für den Kopf der Schülerin betragen demnach rund 500 M., ohne die innere Einrichtung 450 M. Bei der Größe des freien Hofraumes von 2100 ^{qm} kommen auf jede Schülerin 1,50 ^{qm}.

Bei der Beurteilung der Kosten, die im Verhältnis zu früheren Erfahrungen hoch erscheinen, müssen verschiedene Umstände in Betracht gezogen werden. Erstens die durch schlechten Baugrund bedingte, den Bau verteuernde Gründung auf einer Betonplatte, die allein 63 000 M. gekostet hat; dann die zur Förderung der öffentlichen Gesundheitspflege durchgeführte Weiträumigkeit, die in ausschließlich einseitig bebauten, an geeigneten Stellen und bei den Treppen hallenartig erweiterten Flurgängen besteht, die wegen beschränkter Platzgröße gewählte Anordnung des hohlen Turnhallen-Raumes unterhalb kleinerer Räume, weiter der Ausbau des Dachbodens für ein Museum und eine Handfertigkeitsschule und endlich und hauptsächlich der Einfluß des Krieges auf die Löhne und Baustoffpreise. Immerhin erscheinen sie unter Berücksichtigung der Zeitverhältnisse als durchaus angemessene. —

Inhalt: Neue Volksschule am Teich-Platz in Posen. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 78. BERLIN, DEN 1. OKTOBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Zur Ausarbeitung von städtischen Bebauungsplänen.

Der Preußische Minister für Volkswohlfahrt hat für die Ausarbeitung von städtischen Bebauungsplänen die folgenden Ausführungen gemacht: „Das Baufluchtlinien-Gesetz vom 2. Juli 1875 sieht im § 2 vor, daß Bebauungspläne für größere Grundflächen nach dem voraussichtlichen Bedürfnis der näheren Zukunft aufgestellt werden können. Diese Vorschrift ist im Art. 1 Ziff. 2 des Wohnungs-Gesetzes aufrecht erhalten worden.

Die Nichtbeachtung dieser Bestimmung hat vielfach dazu geführt, daß seitens der Gemeinde Bebauungspläne aufgestellt sind, die in absehbarer Zeit nicht oder bei den Wandlungen der Ansichten über zweckmäßige Stadtanlagen in den letzten Jahrzehnten oder angesichts der gänzlich veränderten Art und Weise der baulichen Entwicklung der Gemeinden niemals ausgeführt werden. Damit sind nicht nur erhebliche Mittel für die Ausarbeitung der Pläne umsonst ausgegeben, sondern die Aufstellung der Pläne und die damit verbundene Auslegung und förmliche Feststellung haben zu einer vorzeitigen Preissteigerung des von dem Plan betroffenen Baulandes geführt, beides Folgen, die durchaus unerwünscht sind.

Nun ist nicht zu verkennen, daß für Gemeinden, die in der Entwicklung begriffen sind, nicht nur ein Bedürfnis, sondern eine Notwendigkeit besteht, sich im Allgemeinen und in großen Zügen ein Bild davon zu machen, wie sich die Erschließung ihrer Feldmark für die Besiedelung voraussichtlich vollziehen wird. Hierzu bedarf es aber eines förmlichen Bebauungsplanes nicht, sondern es genügt ein Plan, an den zeichnerisch erheblich geringere Anforderungen gestellt werden können.

Um Irrtümer und Verwechslungen mit den auf Grund des Fluchtlinien-Gesetzes aufzustellenden Bebauungsplänen zu vermeiden, sind diese Pläne jedoch nicht als „Generalbebauungspläne, Gesamtbebauungspläne, allgemeine Bebauungspläne“ zu bezeichnen, wie das noch in dem Erlaß des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 20. Dez. 1906 geschehen ist, sondern es ist für sie der Ausdruck „Siedelungsplan“ zu wählen. Solche Siedelungspläne sollen keine rechtsverbindlichen Pläne mit den aus dem § 11 des Fluchtlinien-Gesetzes sich ergebenden Rechtswirkungen sein, sondern sie sollen innerhalb der bei der Aufstellung von Fluchtlinienplänen beteiligten Behörden bleiben, unverbindlichen Charakter tragen und der Gemeinde lediglich die Möglichkeit bieten, ihre Siedelungstätigkeit nach bestimmten Richtlinien zu leiten und dadurch vorteilhaft zu gestalten, sowie im Fall einsetzender Bebauung schnelle, wohlüberlegte und der Gesamtentwicklung Rechnung tragende Entschlüsse zu erleichtern. Dabei wird der Plan auch dem Zweck dienen können, den rechtzeitigen Grunderwerb im Interesse gemeindlicher Bodenpolitik vorzubereiten. Daß ein solcher Siedelungsplan für die zukünftige Entwicklung frühzeitig festgelegt werden muß und nicht nur das Bedürfnis der näheren Zukunft berücksichtigen darf, braucht nicht hervorgehoben zu werden.

Der Siedelungsplan braucht nicht öffentlich bekannt gegeben zu werden. Er kann lediglich als Entwurf behandelt werden, da er ja nur als Richtschnur dienen soll. Die Bekanntgabe des Gesamtentwurfes empfiehlt sich aus dem Grunde nicht, um zu verhindern, daß die Grundstücks-Spekulation sich seiner Absicht bemächtigt und daß die Bodenpreise vorzeitig unerwünscht in die Höhe getrieben werden.

Was den Inhalt der Siedelungspläne betrifft, so müssen sie, da sie als Programm für die zukünftige städtebauliche Entwicklung der Gemeinde dienen sollen, zum mindesten die planmäßige Ausgestaltung der sogenannten Ausfallstraßen, der Verkehrs- und Durchgangsstraßen (das Gerüst der Verkehrswege), ferner eine ausreichende Freiflächen-Verteilung, die Bauzonen-Ordnung in großen Zügen, insbesondere die Sonderung der Wohn-, Geschäfts- und Fabrikviertel erkennen lassen; aber sie werden sich auch grundsätzlich mit der Frage der Parzellierung im Allgemeinen und endlich mit den Vorflut-Verhältnissen befassen müssen. Nicht erforderlich ist die Festlegung untergeordneter Straßen, deren späterer Einschaltung bei Festsetzung der eigentlichen Bebauungspläne nach Maßgabe des Fluchtlinien-Gesetzes nicht im Weg steht.

Die Grundgedanken und leitenden Gesichtspunkte eines Siedelungsplanes müssen von einer städtebaulich bewährten Kraft aufgestellt oder wenigstens nachgeprüft werden. In zeichnerischer Hinsicht genügen Anforderungen geringfügiger Art, wenn auch landmesserische Unterlagen bei der Aufstellung nicht entbehrt werden können. Daher sollte es Pflicht einer jeden, mit einer städtebaulichen Entwicklung rechnenden Gemeinde sein, sich die Unterlagen für die Aufmessung ihres Gebietes, die sie auch für andere Zwecke bedarf, alsbald zu verschaffen.

Da für gewöhnlich schon aus der Katasterkarte die erforderliche landmesserische Unterlage gewonnen werden kann, ist es für die Gemeinde zunächst erforderlich, sich beglaubigte Abzeichnungen der Kataster-(Grundsteuer-Gemarkungs-)karten vom Regierungspräsidenten (Katasterverwaltung), sowie nötigenfalls beglaubigte Auszüge aus den Flurbüchern des Katasteramtes zu beschaffen. Wenn auch den Katasterkarten je nach der Zeit ihrer oft weit zurück liegenden Entstehung und ihrem Zweck inhaltlich ein recht verschiedener Wert beizumessen ist, so sind sie hier doch zu berücksichtigen, weil sie gesetzlich zum Nachweis der Rechte an Grund und Boden dienen. Da die Katasterkarten nach ihrem ursprünglichen Zweck jedoch nur die Grundstücks-Lagerung zum Nachweis des Eigentumes, nicht aber alles das enthalten, was für die Bauplanung sonst wichtig ist, werden sie meistens noch der Ergänzung und Berichtigung nach den örtlich festzustellenden Tatsachen bedürfen. Das besonders wegen Erscheinungen im Gelände, wie Böschungslinien, Wasserlöcher und einzelner topographisch bedeutsamer Gegenstände, wie Baumgruppen, ausgezeichnete Einzelbäume und andere Naturdenkmäler, Hecken, Steine usw., welche in den Katasterkarten nicht zum Abbild kommen.

Notwendig ist, daß die vorbezeichneten Ergänzungen von einem wirklich sachverständigen öffentlich bestellten vereideten Landmesser auf Grund sorgfältiger örtlicher Feststellungen und Messungen ausgeführt werden und daß nicht von unkundigen Personen nutz- und planlos Zeit und Kosten daran verwendet werden.

Da die Katasterkarten in ihren einzelnen Blättern — innerhalb derselben Gemarkung — je nach den Verhältnissen des Grundbesitzes — Groß- oder Kleinbesitz — in verschiedenen Maßstäben, von 1 : 250 für größere Orte, bis 1 : 5000 für rein ländliche Gebiete mit Großbesitz aufgetragen sind, so müssen sie für den vorliegenden Zweck auf den einheitlichen Maßstab, der in der Regel 1 : 5000, nicht aber kleiner als 1 : 10 000 zu wählen ist, gebracht werden. Das geschieht lediglich auf mechanischem Weg unter gleichzeitiger zusammenhängender Darstellung des Inhaltes der gegebenen Einzelblätter.

In die so gewonnenen einheitlichen Karten sind demnächst noch die Höhenangaben, grundsätzlich am besten in der Gestalt von Höhenschichtlinien (Horizontalkurven) einzutragen. Dazu kann oft mit Vorteil die Uebertragung aus den photographischen Vergrößerungen der Meßtisch-Blätter der Landesaufnahme auf beliebigem Maßstab verwendet werden. Falls das aber nicht möglich sein sollte, bleibt nur übrig, wenn es sich um unebenes Gelände handelt, in dem die Straßenzüge mit stärkerem Gefäll verlaufen, die Höhenangaben durch eine eigene Aufnahme im Gelände zu ermitteln. Bei einfachen Geländeverhältnissen bedarf es der Eintragung der Höhenkurven nicht.

Die danach fertig gestellten Karten einheitlichen Maßstabes über den bestehenden örtlichen Zustand werden zweckmäßig, und zwar bevor sie noch farbig ausgezeichnet worden sind, im Schwarzdruck im Wege eines Lichtumdruck-Verfahrens in genügender Anzahl vervielfältigt. Die Abzüge können dann den eigentlichen Neuplanungen zugrunde gelegt werden, während die unversehrt zurück erhaltene Urkarte in wünschenswerter Weise geschont wird, bis sie, nach endgültigem Beschluß über die neuen Anlagen, damit ergänzt werden kann.

Liegen so vorbereitete Unterlagen vor, so ist die städtebauliche Arbeit, soweit sie mechanischer Art ist, verhältnismäßig gering und es ist selbst eine spätere Umgestaltung des Planes infolge Aenderung der wirtschaftlichen Verhältnisse oder Aufkommens neuer Ideen im Städtebau keine allzu große. Die neu geplanten Straßen und Plätze, einschließlich Gartenanlagen, Spiel- und Erholungsplätze sind mit Breitenangaben zu versehen. Die verschiedenen Arten der Freiflächen sind zu kennzeichnen. Die Benennung der Straßen und Plätze hat zur Erleichterung ihrer Unterscheidungs-Möglichkeit mit Zahlen oder Buchstaben zu erfolgen. Den Plänen sind Erläuterungsberichte beizugeben. Die Erläuterungen sollen zunächst unter Bezugnahme auf statistische Unterlagen die bestehenden verkehrstechnischen, wirtschaftlichen, gesundheitlichen, bodenpolitischen und sozialen Verhältnisse des Entwurfsgebietes behandeln.

Sodann sind die leitenden Gedanken zu entwickeln, die mit Rücksicht auf die erwähnten Gesichtspunkte zu den Maßnahmen des Entwurfes geführt haben. Gewisse Besonderheiten des Entwurfes, die bei der Durchführung des Planes unbedingt zu berücksichtigen sind, sind klar und bestimmt zu beschreiben.

Die Pläne müssen in Mappen aufbewahrt werden.

Derartige Pläne können später die Grundlage zur Aufstellung der den Erfordernissen des Fluchtlinien-Gesetzes entsprechenden Fluchtlinien- und Bebauungspläne, über welche die ministeriellen Vorschriften vom 28. Mai 1876 ergangen sind, werden.

Ausdrücklich sei aber darauf hingewiesen, daß Siedelungspläne nicht dazu führen dürfen, daß etwa eine Verzettelung der Wohnungsbau-Tätigkeit innerhalb des Gemeindegebietes eintritt; vielmehr muß es schon aus Sparsamkeits-Rücksichten Grundsatz jeder Gemeinde bleiben, tunlichst zunächst vorhandene Baulücken auszufüllen und den Anbau an bereits fertig gestellten Straßen zu fördern. —

Die wirtschaftlichen Grundlagen des neuzeitlichen Wasserkraft-Ausbaues.

Auf der im Rahmen der Münchener „Ausstellung für Wasserstraßen und Energiewirtschaft“ stattgefundenen Tagung der „Deutschen Gesellschaft für Bauingenieurwesen“ hat der Staatskommissar für den Ausbau der Mittleren Isar, Oberregierungsrat Krieger in München, auf Einladung der Gesellschaft einen Vortrag über „Die wirtschaftlichen Grundlagen des neuzeitlichen Wasserkraft-Ausbaues“ gehalten.

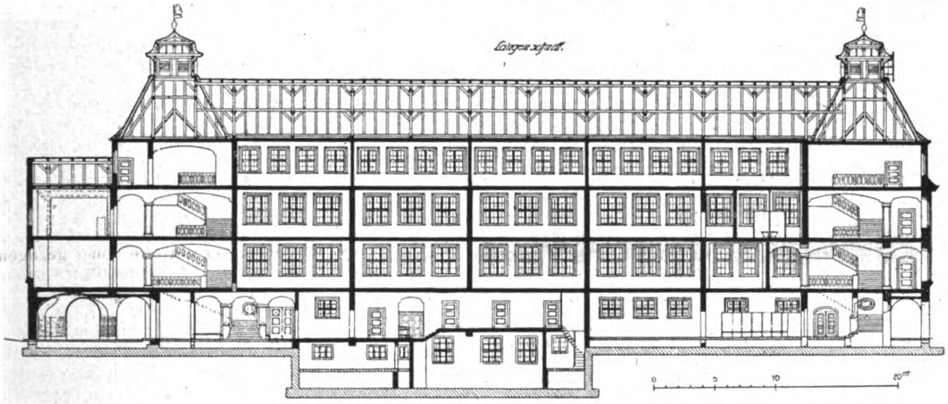
Eingangs seines Vortrages umschrieb er den Begriff „wirtschaftlich“ dahin, daß man darunter nicht, wie vielfach üblich, Dividenden sichernd, sondern Allgemeinwohl fördernd, Lebensmöglichkeiten schaffend, Gütererzeugung erleichternd, verstehen müsse. „Wirtschaften“ bedeutet das Bestreben, aus der derzeitigen Lähmung unserer Daseinsbetätigung heraus zu kommen. Ein Mittel zur Hebung unserer Leistungsfähigkeit ist auch der Ausbau unserer Wasserkräfte. Nicht das Allheilmittel, wie es manche glauben machen wollen, aber doch ein wichtiger Teil des Arbeitsgebietes zur Schaffung neuer Werte. Die Wasserkraft-Nutzbarkeit Deutschlands kann zu rund 30 Milliarden kWh im Jahr geschätzt werden. Für Bayern wird nach den amtlichen Erhebungen eine erzeugbare Wasserkraft von jährlich 12 Milliarden kWh angenommen. Die Heranziehung der Wasserkräfte in größerem Maßstab zur Energie-Erzeugung wurde bis zum Krieg durch den Wettbewerb der Kohlenkraft gehemmt, die sich auch gegenüber unseren billigsten Wasserkräften noch mit geringerem Kapital-Aufwand, in kürzerer Zeit und unter Vermeidung langwieriger und schwieriger Vorarbeiten nutzbar machen ließ. Die höheren Betriebskosten spielten bei den privatkapitalistischen Anschauungen der Vorkriegszeiten eine untergeordnete Rolle. Seitdem nun der Krieg und seine Folgen die Grundlagen der früheren Wärmekraftwirtschaft vollständig verändert haben, kommt dem Ausbau der Wasserkräfte erhöhte Bedeutung zu, jedoch stellen sich der Durchführung großer Wasserkraft-Aufschließungen in der Jetztzeit schwerwiegende Ueberlegungen entgegen. Erfordern nun die zu erwartenden Wirtschafts-Verhältnisse die Aufschließung von neuen Energiequellen? Ein Stillstand in dem Bestreben, die Naturkräfte uns nutzbar zu machen, deutet der Vortragende als das Bekenntnis des dauernden Vernichtetseins.

An Wasserkräften sind bis heute in Deutschland rund 700 000 PS. mit einer Jahres-Erzeugungsfähigkeit von rund 4 Milliarden kWh ausgebaut. Zum Vergleich wird angeführt, daß in Deutschland rd. 35 Millionen PS. Dampfmaschinen und Gasmotoren in Betrieb sind und daß in der deutschen Marine 11 Millionen PS. Kraftmaschinen eingebaut waren; daß ein Großkampfschiff neuesten Typs mit 150 000 PS. ausgerüstet wird und daß das Walchensee-Werk — die beste Wasserkraft Deutschlands, dessen Berechtigung länger als 10 Jahre erwogen werden mußte —, 25 000 PS. liefert, dabei nach Friedenspreisen ungefähr die Hälfte eines einzigen Schlachtschiffes gekostet hätte. Auch ein Beitrag zur „Wirtschaftlichkeits-Wirtschaft“!

Ueber 80 % der deutschen Kohle werden im Ruhrgebiet, im Rheinland, in Oberschlesien und im Saargebiet gefördert, somit an Stellen deutscher Erde, die jederzeit boshaften Zugriffen unserer Feinde ausgesetzt sind. „Wirtschaftlichkeit“ im Sinn von Lebensmöglichkeiten sichernd ist es daher, wenn wir wenigstens für unsere wichtigsten Lebensnotwendigkeiten die Wasserkräfte nutzbar machen. Bei Auswertung der Wasserkraft-Energie haben wir die Möglichkeit, nahezu Vollkommenes zu leisten; mehr als 4/5 der von der Natur im fallenden Wasser gewährten Energie-Darbietung vermögen wir uns dienstbar zu machen, während wir bei der Kohle bis weit über 80 % Raubbau treiben. Der größte Teil der in Deutschland zur Verfügung stehenden Wasserkraft-Energie ließe sich schon allein durch Ersatz der in Elektrizitätswerken und beim Eisenbahnbetrieb verbrauchten Kohle verwerten. Für Elektrizitäts-Verwendung stehen bei uns noch weite Ausbeutungs-Möglichkeiten offen; noch in keiner Gegend Deutschlands haben wir Verbrauchsziffern für den Kopf der Bevölkerung erreicht, wie sie z. B. in großen Gebieten der Schweiz vorhanden sind. Wenn bei Verbreitung der Elektrizität der Gesichtspunkt der Erzielung indirekten Nutzens, der Erleichterung der Gütererzeugung maßgebend ist, läßt sich an einer gesteigerten Aufnahme-Bereitwilligkeit für elektrische Energie nicht zweifeln. Die Erzeugung der der Landwirtschaft noch fehlenden 280 000 t reinen Stickstoffes würde beim Umweg über Kalksalpeter allein rd. 20 Milliarden kWh Wasserkraft erfordern.

Wenn somit auch die erste Frage, ob die zu erwartenden Wirtschafts-Verhältnisse die Aufschließung von neuen Energiequellen erforderlich machen, bejaht werden muß, so drängt sich an zweiter Stelle die wichtige Frage auf, ob sich die nunmehr weit höheren Aufwendungen für den Ausbau von Wasserkräften rechtfertigen lassen. In Beantwortung dieser Frage wird für die Wertbemessung des Wasserkraft-Ausbaues der Vergleich mit der Kohlenkraft den Maßstab bilden müssen. Der Kohlenpreis hat sich seit 1914 mehr als verfünfzehnfacht, die Beschaffungskosten für Kohle werden sich auch weiter steigern; die Kohle wird auch weiterhin ein beliebter und ergiebiger Gegenstand für die Steuer sein. Selbst in Groß-Dampfkraftwerken sind die Aufwendungen für Dampferzeugung schon heute bis auf 50 Pfg. für die kWh gestiegen, während auch unter teueren Ausbau-Verhältnissen nach heutigen Preisen mit Wasserkraft-Darbietungen zu 20—40 Pfg. für die kWh gerechnet werden kann. Die Aufwendungen der gesteigerten Kosten für neuzeitlichen Wasserkraft-Ausbau lassen sich somit wohl vertreten.

Der Vortragende stellt als dritte Grundfrage die, ob für den Ausbau weiterer Wasserkräfte neue Wege einzuschlagen sind, oder in den früher befahrenen Gleisen fortzuwandeln ist. Das Charakteristische des früheren Wasserkraft-Ausbaues war die individuelle Heranziehung der Einzelkraft durch einen Einzelunternehmer für bestimmte Zwecke. Um zu den billigsten Ausbaukosten zu kommen, wurde vielfach Raubbau getrieben, d. h. die Aufschließung der Wasserkräfte erfolgte nach lokal günstigen Möglichkeiten ohne Rücksicht, ob dadurch eine größere Gesamtausnützung bleibend unterbunden wurde. Seitdem man erkannt hat, daß die Wasserkräfte eines Landes einen noch weit wertvolleren Teil des Volksvermögens darstellen, als man in Vorkriegszeiten annehmen mußte, ferner daß die Festlegung unserer lebenswichtigen Wirtschaftsbetriebe einzig und allein auf Kohle nicht die genügende Sicherheit für Aufrechterhaltung unserer Daseins-Notwendigkeiten bietet, hat sich auch die Forderung eingestellt, daß diese Naturschätze von einheitlichen Gesichtspunkten aus, von der Allgemeinheit für die Allgemeinheit ausgebeutet, verteilt und verwaltet werden müssen. Die Erkenntnis wirkt sich wie folgt aus: Die einzelnen Möglichkeiten der Wasserkraft-Ausnutzung dürfen nicht als in sich abgeschlossene Anlagen gelten, sondern müssen als Teil eines Ganzen betrachtet werden. Es ist untunlich, vor Allem besonders wertvolle Kräfte für einen bestimmten Verwendungszweck festzulegen und Ausbaugröße und Ausbauart durch diesen Zweck in der Weise beeinflussen zu lassen, daß diese Kräfte für allgemeine Verwertungs-Möglichkeiten verkümmert sind. Alle Wasserkräfte müssen höchstwertig und restlos aufgeschlossen werden, selbst wenn sich ein minderwertiger Ausbau augenblicklich etwas billiger stellen würde. Wenn irgendwo Zuschuß aus öffentlichen Mitteln gerechtfertigt ist, so könnte ein solcher für derartige Fälle verlangt werden, wo sich mit seiner Hilfe die Berücksichtigung kleinlicher Augenblicks-Erwägungen, sowie bleibende Verkümmerung eines wertvollen Gutes der Allgemeinheit vermeiden ließe. Stets möge man sich vor Augen halten, daß Wasserkraft-Ausbauten mit ihren mächtigen Wehren, breiten Kanälen und tiefgegründeten Krafthäusern im Vergleich zu Bahnen, Straßen und Fabrikgebäuden als Ewigkeitswerte anzusprechen sind, welche in der erstmaligen Gestaltung auf Generationen hinaus unabänderbar festliegen. Und gerade weil wir nicht allein reichlich mit Wasserkraft-Schätzen bedacht sind, müssen wir mit dem uns zugewiesenen Vorrat haushalten und aus ihm das Höchste heraus wirtschaften, was Menschenwitz dazu imstande ist. Wenn der Einzelwasserkraft im Allgemeinen die Berechtigung als Einzelunternehmen abgesprochen werden muß, so ist die notwendige Folge, daß die Wasserkräfte eines Landes durch Hochspannungs-Leitungen zusammen geschlossen werden müssen. Durch solchen Zusammenschluß können die Nachteile der einzelnen Wasserkraft-Quellen, die in der Unregelmäßigkeit ihrer Ergiebigkeit liegen, zum großen Teil abgestumpft werden, die verschiedenen Krafterzeugungs-Stellen können bei örtlichen Störungen durch Hochwasser und Eisgang von anderen Kraftstellen her unterstützt werden, speicherfähige Anlagen können andere, nicht speicherfähige Werke ergänzen. Vor Allem wichtig und wirtschaftlich notwendig ist aber der Anschluß solcher in einen einheitlichen Auswertungsrahmen eingepaßten Wasserkräfte eines Landes an Großwärme-Kraftwerke und an Gebiete mit reiner Wärmekraft-Versorgung. Durch solchen Anschluß lassen sich auch sogenannte Ueberschußkräfte hochwertiger Ausnützung als erwünschter Ersatz von Kohle Wärmekraftwerken zuführen. Die Betriebsreserven brauchen naturgemäß für zusammen geschlossene Anlagen größerer Versorgungsgebiete viel geringer bemessen zu werden als bei einzelnen Anlagen. Ein Hauptvorteil eines aus einer größeren Zahl von Kraftquellen zusammen geschlossenen Versorgungsnetzes liegt darin, daß sich leichter als bei einem Einzelkraftwerk Kraft zur Darbietung an Interessenten in Vorrat halten läßt; dadurch wird eines der Haupthindernisse beseitigt, welches der einzelnen Großwasserkraft-Aufschließung bisher entgegen stand, nämlich die lange Spanne Zeit, welche zwischen dem Entschluß, eine Großkraftquelle auszubauen und ihrer Verwertungs-Möglichkeit eingeschaltet werden mußte. Der Zusammenschluß der Kraftwerke größerer Gebiete ist auch die Grundlage einer volkswirtschaftlich gesunden Krafttarif-Politik. Es kann ein Ausgleich zwischen hochwertigen Kraftquellen und solchen mit höheren Erstellungskosten geschaffen werden. Träger eines Unternehmens, das im Sinn der Forderungen des Vortragenden die Kraftquellen eines großen Gebietes nach einheitlichen Gesichtspunkten zusammen schließt und die Krafterzeugung verteilt, kann nur ein Geschäftskörper sein, dessen Glieder die Gewähr bieten, daß sie in erster Linie im Interesse des Allgemeinwohles wirken. Die überwiegende Beteiligung des Staates an einem solchen Unternehmen wird sich daher nicht vermeiden lassen. —



Neue Volksschule am Teich-Platz in Posen. Architekt: Stadtbaurat Adolf Stahl †.

Vermischtes.

Die 17. Hauptversammlung des „Deutschen Eisenbau-Verbandes" in Berlin findet in den Tagen vom 12.—14. Okt. 1921 in München statt. Neben inneren Angelegenheiten des Verbandes, die nur für Mitglieder bestimmt sind, finden wissenschaftliche Verhandlungen statt, zu denen auch Gäste zugelassen werden. Es sprechen am 13. Okt. 1921 Dipl.-Ing. Rein über „Versuchsarbeiten des Deutschen Eisenbau-Verbandes"; Dr.-Ing. Thoma, Direktor der Mittleren Isar, über „Die Aufgaben des Eisenbaues im Rahmen unserer künftigen Wasserwirtschaft"; Prof. v. Hanffstengel über „Die Kunst der Werbung im Eisenbau", und Geh. Brt. Schaper über „Neue Berechnungsgrundlagen für die eisernen Brücken der Reichsbahn". —

Die Vorstandsstelle des städtischen Hochbauamtes in Heidelberg ist mit Frist zum 15. Okt. 1921 zur Bewerbung ausgeschrieben. Die Stelle ist auf 1. Jan. 1922 neu zu besetzen. Das in seiner tatsächlichen Höhe leider nicht angegebene Gehalt regelt sich nach Gruppe XII der städtischen Besoldungs-Ordnung. „Geeignete" Bewerber werden zur Bewerbung aufgefordert, wobei eine frühere Tätigkeit im Kommunaldienst als erwünscht bezeichnet wird.

Wenn wir diese Stellenbewerbung hier erwähnen, so geschieht es in Rücksicht auf die besondere Bedeutung, die ihr zukommt. Heidelberg gehört zu den bevorzugten Städten des Reiches mit einer alten Ueberlieferung, in denen in den letzten 50 Jahren viel, sehr viel gesündigt worden und daher auch sehr viel wieder gut zu machen ist. Daneben ergeben sich aus den Forderungen der Gegenwart eine große Reihe neuer Fragen von weit tragender Bedeutung, die einen groß und künstlerisch denkenden und fühlenden Vorstand des Hochbauamtes wohl zu frischer Tätigkeit anregen können. Eine ganze Reihe von Fragen werden in Zusammenarbeit mit dem technischen Bürgermeister Dr. Drach zu lösen sein, der, als ein Schäfer-Schüler, mit klarem Blick erkannt hat, was Heidelberg in der nächsten Zukunft in baukünstlerischer Hinsicht frommt. Von Aufgaben, bei denen der neue Stadtbaurat für Hochbau mitzuwirken haben wird, nennen wir die aus der Kanalisierung des Neckar sich ergebenden Aufgaben, die Anlage einer Uferstraße als Promenade auf der Seite von Neuenheim, die Arbeiten, die sich aus der Verlegung des Hauptbahnhofes und der Umgestaltung der Bahnanlagen ergeben, die Verlegung des neuen und Vergrößerung des alten Friedhofes, die Anlage eines Viale dei Colli auf beiden Seiten des Nekkar und gegen die Rhein-Ebene. Dabei müßte, von kleineren Aufgaben (Bergbahn-Gebäude) abgesehen, der neue Stadtbaurat auch seine Aufmerksamkeit auf die Stadthalle, das Schloß-Hotel und sonstige nicht eben sehr schöne Teile des unvergleichlichen Heidelberg richten. Also eine Fülle von dankbaren Aufgaben. Mögen sie eine lebendige Kraft finden! —

Das 75-jährige Bestehen der Aktien-Gesellschaft C. F. Weber in Leipzig-Plagwitz konnte in diesen Tagen festlich begangen werden. Aus kleinen Anfängen hat sich dieses der Erzeugung von Teer- und Asphalt-Produkten gewidmete Unternehmen zu einer solchen Ausdehnung entwikkelt, daß es zahlreiche Zweigfabriken und Tochter-Unternehmungen des In- und Auslandes besitzt und daß seine Erzeugnisse heute mit an erster Stelle der bautechnischen Industrie stehen. —

Einweihung des Neubaues der Bauingenieur-Abteilung an der Technischen Hochschule in Karlsruhe i. B. Am 25. und 26. Nov. 1921 findet die Einweihung des nach dem Krieg errichteten Neubaues der Bauingenieur-Abteilung an der Technischen Hochschule in Karlsruhe statt. Damit erhält diese Abteilung ein Heim, das es bisher entbehren mußte. Trotz aller Not der Zeit ist es dank der Fürsorge der badischen Landesregierung möglich geworden, den schon vor dem Krieg in Aussicht genommenen Bau fertig zu stellen. Der Unterstützung von Gönnern aus der Industrie ist zu danken, daß die für Unterricht und Forschung unentbehrlichen Laboratorien, wenn auch mit einfachen Mitteln, errichtet werden konnten.

Die Unterzeichneten laden alle ehemaligen Hörer der Bauingenieur-Abteilung an der „Fridericiana" ein, an den schlichten Einweihungs-Feierlichkeiten teilzunehmen. Meldungen nimmt der unterzeichnete Abteilungs-Vorstand entgegen.

Der Rektor: Der Abteilungs-Vorstand:
gez. Benoit. gez. Probst.

Der Münsterplatz in Ulm und die Reklame. Zu der Frage: „Münster-Platz und Reklametafel" führt Hr. Dir. Dr. Klaiber in Ulm Folgendes aus:

„Es gibt keinen Ulmer, der nicht weiß, daß die künstlerische Pflege des Münster-Platzes eine internationale Kunstfrage ist, d. h. daß alles, was auf dem Münster-Platz gemacht wird, durch die Fremden in alle Welt hinausgetragen wird. Der Münster-Platz ist und bleibt der internationale Schwerpunkt für moderne Kunstpflege der Stadt Ulm.

Wo immer ein Natur- oder in unserem Fall ein Kunstdenkmal ersten Ranges steht, nistet sich die marktschreierische Reklametafel ein und schädigt die Allgemeinheit in grober Weise, so auch an den Münsterplatz-Wänden. Es ist nicht notwendig, jede Einzelheit auf ihren künstlerischen oder verunstaltenden Wert festzulegen, das wird jedem Ulmer, die doch in der Gesamtheit ein gesundes Kunst-Urteil besitzen, überlassen. Es genügen wohl einige Fingerzeige. Wie echt ulmisch vornehm wirkt das Abtsche Haus, das von jeglichem marktschreierischen Getue im Sinn des Jakob von Amerika frei ist. Eine vornehme künstlerische Ruhe hat auch noch das neue Klemm'sche Haus, entsprechend seiner historischen Bedeutung als nächster Nachbar des Münsters bewahrt. Wie wahrhaft künstlerisch wirkt gegen den abschreckenden Nachbarn das Firmenschild der Württemb. Vereinsbank mit dem Blumenkorb. Das ist geradezu ein Musterbeispiel dafür, wie es gemacht werden soll. Vornehm wirkt wiederum die Firmen-Aufschrift Bernheimer. Es möge Jedermann den Blick langsam von einer Reklametafel zur andern rings um den Münster-Platz wandern lassen und in Vergleich setzen mit dem ersten Kunstwerk des Münsters und seines Portales und er wird überzeugt werden, daß die Stadtverwaltung hier eine große ständige Verpflichtung vor der ganzen Welt hat, dieses Kunstdenkmal wie irgend ein Naturdenkmal zu schützen.

Es mögen etwa 15 Jahre her sein, daß der Gemeinderat Brüssels seinen Marktplatz durch das einfache Verbot jeder unnötigen Reklametafel zum monumentalsten Platz und zur ersten Sehenswürdigkeit Europas gemacht hat. Auch der Marktplatz in Brüssel blieb oder wurde gerade wegen dieses Verbotes die erste Geschäftslage, da er einen Fremden-Anziehungspunkt ersten Ranges bildet. Der Einheimische kennt ein gutes Geschäft mit oder ohne Reklame-Wandbehang, und der Fremde kommt zweimal nicht, um marktschreierische Reklame auf sein künstlerisches Gemüt wirken zu lassen. Im Interesse der Münsterplatz-Geschäfte selbst ist die Ausschaltung des Marktschreiers und seiner aufdringlichen Reklame dringend zu fordern. Sie können der Stadtverwaltung nur zu Dank verpflichtet sein, wenn sie hier Wandel schafft und nach einheitlichem Kunstempfinden vorgeht, wie es ihre Pflicht vor der ganzen Welt und vor den ruhmreichen Schöpfern Altulmer Weltkunst ist."

Soweit Klaiber. Uns dünkt, die Ausführungen hätten auch für andere Stellen Berechtigung.

Wettbewerbe.

Engerer Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Regierungsgebäude des Memel-Gebietes in Memel. Das Landesdirektorium des Memelgebietes beabsichtigt, in Memel ein Regierungsgebäude zu errichten und veranstaltete einen engeren Wettbewerb zur Erlangung der Entwürfe auf Grund der neuen Wettbewerbs-Grundsätze, zu welchem die Hrn. Prof. Lahrs in Königsberg Pr., Prof. Karl Roth in Darmstadt und Architekt Henry Gross in Charlottenburg aufgefordert wurden. Das Programm sah vor, zunächst im nächsten Baujahr einen ersten Bauteil für etwa 3 Mill. M. zu errichten. Es sollte aber ein Gesamtentwurf bearbeitet werden mit allen späteren Erweiterungen, Sitzungssälen usw., von dem der erste Bauteil für sich als abgeschlossener Teil wirken sollte. Die Gesamtkosten des Baues sind auf etwa 12 Mill. M. geschätzt. Der Entwurf von Prof. Lahrs erhielt den Preis. Preisrichter waren außer 2 Herren des Landesdirektoriums: Prof. Bruno Möhring in Berlin, Architekt Arndt in Königsberg und Landesbaurat Fehre in Memel. —

In einem engeren Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine größere Erziehungsanstalt des St. Paulusheims in Bruchsal, zu dem 8 Bewerber eingeladen wurden, erhielten die ausgesetzten Preise die Architekten Franz Kuhn in Heidelberg und J. Mayer in Bruchsal mit drei Entwürfen. An vierte Stelle kam ein Entwurf der Architekten Herkommer und Bulling in Stuttgart, an fünfte Stelle ein solcher von Pfeiffer und Großmann in Karlsruhe.

Sachverständige Preisrichter waren Prof. Paul Meißner in Darmstadt, Ministerialrat Pérignon in Berlin und Stadtbaurat Schmidt in Bruchsal. Ueber die Ausführung scheinen noch keine Bestimmungen getroffen zu sein, dürften aber wohl im Sinne des Ausfalles des Wettbewerbes getroffen werden. —

Chronik.

Ein großes Hotel in Passau, durch eine Aktien-Gesellschaft nach den Entwürfen einer Münchener Baufirma mit einem Aufwand von 17 Mill. M. errichtet, soll der starken Wohnungsnot für Fremde in Passau, die nach Oeffnung der österreichischen Grenze sich noch verschärfen wird, abhelfen. Das Hotel soll auf dem Gelände der städtischen Gasanstalt gegenüber der Post am Bahnhof errichtet werden und bei rechteckigem Grundriß eine Länge von etwa 100 m und eine Tiefe von etwa 30 m erhalten. Das Erdgeschoß des mehrgeschossigen Gebäudes wird in Läden, Restaurationsräume, eine Lichtspielhalle, einen Ausstellungsraum, sowie den Haupteingang mit den nötigen Verwaltungsräumen aufgeteilt. Die übrigen Geschosse werden 317 Fremdenzimmer mit 428 Betten und 50 Bädern enthalten. —

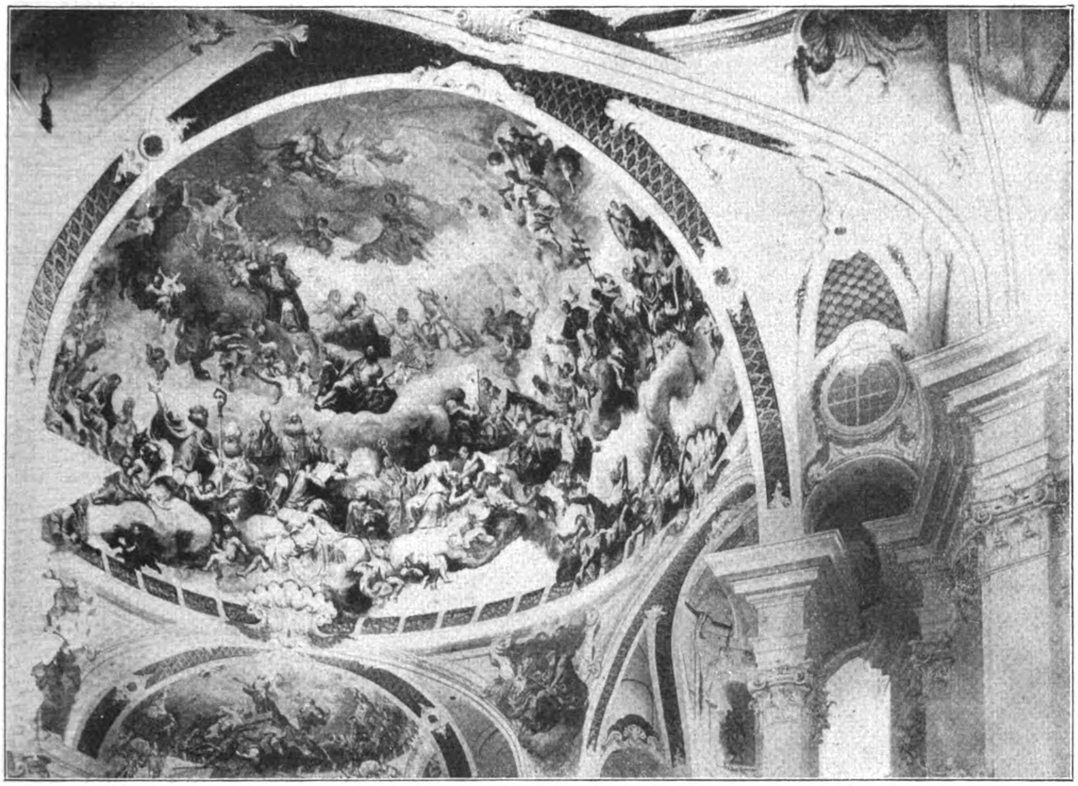
Fünfundzwanzigjähriges Bestehen der Baugewerkschule in Lübeck. Die Baugewerkschule in Lübeck feiert am 18. und 19. Nov. 1921 ihr 25jähriges Bestehen. Der Festausschuß ladet hierzu alle früheren Angehörigen der Schule ein und bittet um Mitteilung von Adressen an Hrn. Zimmermeister Carl Tekenburg in Lübeck, Wickede-Str. 12a. —

Einen Waldfriedhof in Baden-Baden gedenkt die Stadtverwaltung anzulegen und hat nach einem Vortrag des Stadtbaudirektors Prof. Dr. h. c. Hans Grässel aus München über „Friedhof-Anlagen und Grabdenkmale" diesen mit der Anfertigung der Pläne hierzu betraut. —

Ein neues Schulhaus in Herchen a. d. Sieg (Realschule und Realgymnasium) der Zweiganstalt des Ev. Pädagogiums in Godesberg, das nach den Plänen und unter der Oberleitung des Architekten Friedrich Schutte in Barmen entstand, wurde am 27. Juli 1921 feierlich seiner Zweckbestimmung übergeben. Von Friedrich Schutte wurde seinerzeit auch der Plan des großen Schulgebäudes 1900 der Godesberger Anstalt entworfen und durchgeführt. —

Inhalt: Zur Ausarbeitung von städtischen Bebauungsplänen. — Die wirtschaftlichen Grundlagen des neuzeitlichen Wasserkraft-Ausbaues. — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



Kuppelgemälde der Schloß-Kirche in Neresheim.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 79. BERLIN, DEN 5. OKTOBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Bausteine zur deutschen Kunstgeschichte. III. Die Schloßkirche in Neresheim auf dem Härtsfelde.

Auch angesichts dieses Raumes mit seinem schwungvollen Rhythmus muß der sich in ihn hinein vertiefende, ihn abtastende und abhorchende Beschauer einen Hymnus auf den groß schaffenden, zu wundervoller Gestaltung veranlagten Menschengeist anstimmen, der so starke Wirkungen ersinnen, so heftige Gegensätze zu wohllautender Harmonie zusammen zu schmelzen vermag, wie sie nach der gern etwas laut vorgetragenen Art des Barocks auch in diesem Gebilde zu gegenseitiger Steigerung an einander gereiht und mit einander verkoppelt sind. Wie wenig andere lebt dieser Raum voller Leichtigkeit, strömt über von ruhiger, himmlischer Lichtfülle, und zwar fast wie eine selbstverständliche Lösung. Auch hier haben wir jene uns von Vierzehnheiligen in Oberfranken her bekannte Art der Lichtzufuhr, wie sie von der Gotik her über Sankt Michael in München und über die Jesuitenkirchen vom Schlag des unter Verkennung des Wertes künstlerischer Raumfolgen kurz vor dem Weltkrieg mit Zustimmung des preußischen Kultusministers abgebrochenen Maria-Himmelfahrts-Kirche in Wesel mit tief in das Kirchenschiff hinein gezogenen Strebepfeilern durch Meister des 16. und 17. Jahrhunderts gepflegt worden ist. Nur die kurze West- und die Ostseite des Mittelschiffes lassen für die durch das westliche Haupttor über die äußere Freitreppe her eintretenden Wallfahrer das Tageslicht unmittelbar einfluten, unauffällig bei der Riesenentfernung von etwa 84^{m} lichter Raumweite. Alle anderen Lichtquellen sind verdeckt, sind nur mittelbar wirksam. Die Anbauten der Klosterflügel auf der Südseite kommen hierbei kaum abschwächend in Betracht, weil der westliche in seinen ersten Achsen niedrig gehalten ist. Vom östlich abzweigenden Flügel ist übrigens eine Loge in das Kreuzschiff vom zweiten Obergeschoß aus vorgeschoben, sodaß die Mönche vom Benediktinerorden, dem die Kirche ehedem gehörte, auch von dieser Höhe unmittelbar in das „Oratorium" eintreten konnten. Insbesondere bleibt das Querschiff durch die Klosterbauten hinsichtlich der Lichtzufuhr unberührt, und es stört für den Gleichklang der Lichtwirkung nur der seitlich angeschobene Glockenturm; er ist das letzte, von 1618 stammende Ueberbleibsel der Vorläuferin der auf uns gekommenen Kirche, gefaßt in der Ausdrucksweise Augsburger Spätrenaissance. 1) Durch seine Annotationes 2) über das Bauwesen in der hochlöblichen Abtey und Closter Neresheimb vom 15. November 1747 hat Balthasar Neumann die spätere Errichtung eines Gegenturmes auf der Nordseite als der Symmetrie günstig bezeichnet.

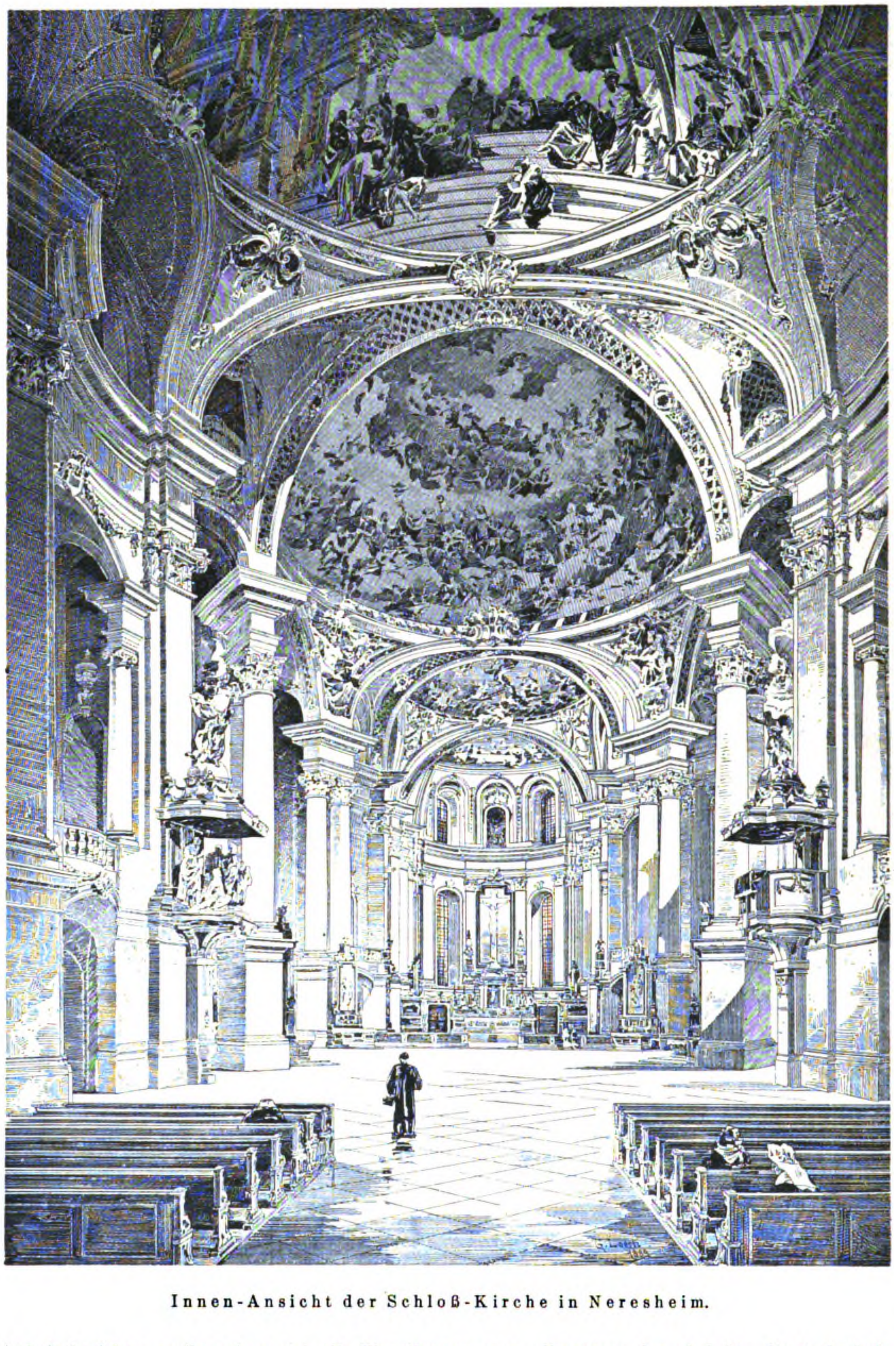
Gegenüber Vierzehnheiligen ist anzumerken, daß, obwohl die Kirche ein Zentralbau mit stark ausgesprochener Querachse in der Mitte des Raumes ist, obwohl also der Künstler sich straffe Sammlung auf die Vierung als Ziel gesetzt hat, der Hochaltar nicht in der Mitte steht, sondern wie üblich im Osten zwischen den beiden Endpfeilern des Chores, sodaß dieser Raum frei bleibt. Der Hochaltar ist vor jener niedrigen Zwischenwand aufgerichtet, welche den Raum abschließt, in dem das Chorgestühl der alten Benediktiner angeordnet ist, so zwar, daß diese Wandgliederung mit dem Kruzifix und zwei gewaltigen Schmuck-Urnen für den unaufdringlich hohen Aufbau und sein Tabernakel den Hintergrund abgeben. Das Joch westlich vor dem Hochaltar bildet den Vorchor, die beiden dem Gesamtchor entsprechenden Joche westlich jenseits des Mittelschiffes das den Laien zugewiesene Langhaus mit den Bankreihen, während in der Vierung vor den vier Säulenpaaren je ein zentral gerichte-

---

1) Abb. bei Gradmann, Kunstwanderungen in Württemberg und Hohenzollern (Stuttgart 1914), H. 83 (vergl. auch 84).

2) C. Will, Briefe und Aktenstücke über die Erbauung der Stiftskirche zu Neresheim im Archiv des historischen Vereins von Unterfranken und Aschaffenburg, Band 43 (von 1901), S. 24.

ter Nebenaltar aufgestellt ist. Dieser die beiden zugehörigen kurzen Kreuzarme in den Maßen stark überflügelnde Zentralraum beherbergt an ihrem nördlichen und südlichen Ende noch zwei weitere Altäre.

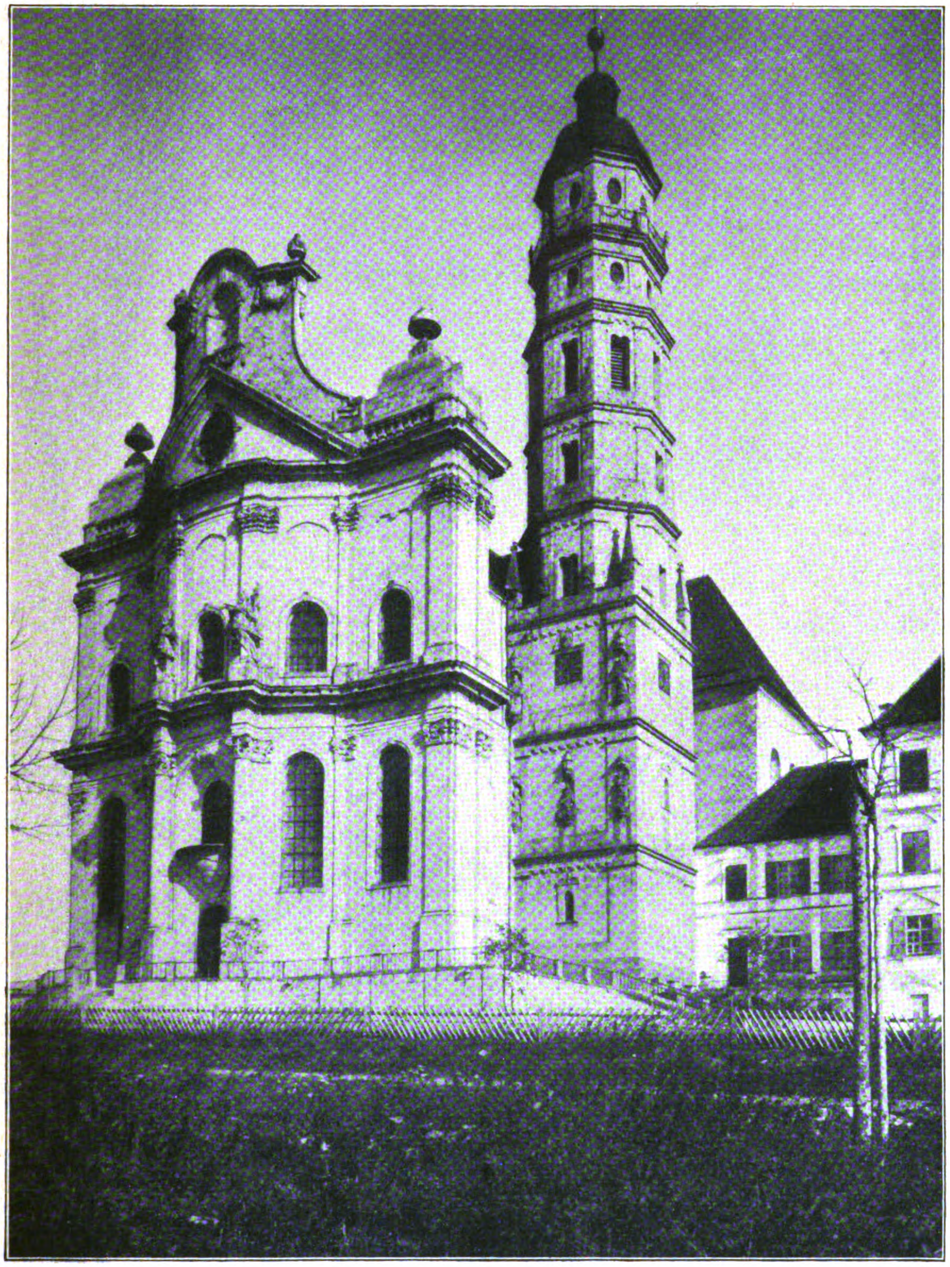


Innen-Ansicht der Schloß-Kirche in Neresheim.

Ausgangspunkt für die schwungvolle und rhythmenreiche Raumschöpfung, welche als Gehäuse für die kultischen Forderungen zu erstellen war, ist die Deckenbildung. Auf sie beziehen, zu ihr neigen sich alle Einzelformen, vom hohen, schlichten Sockel der unter Einschaltung eines schmalen Ganges frei vor die Umfassungsmauern gestellten Säulenpaare der Vierung und der die Flankenjoch-Kuppel abstützenden pilasterbesetzten Pfeiler ab bis hinauf zu dem um sie mit zähestem Nachdruck herum gekröpften dreiteiligen Hauptgesims und namentlich auch den flachkorbbogigen Gurtbögen darüber als Trägern des über der Vierung von Ost nach West gerichteten Ellipsoids hochkorbbogigen Ausschnittes. Zwei solcher kuppelartigen Gewölbe, hier kreisförmigen Grundrisses, überdecken die beiden Jochpaare gegen Westen und Osten derart, daß ihre äußere Begrenzung die Leitlinie für die Abschlußmauern des Mittelschiffes abgeben: also auch diese sind aus der Kreisform entwickelt, es sind Ausschnitte aus einem Zylinder. Im übrigen verlaufen alle Mauerzüge geradlinig und sind mit alleiniger Ausnahme der Westschauseite, wie Neumann unter dem 10. März 1748 dem Abt-Prälaten schreibt, aus Ersparnis-Rücksichten nicht in Werkstein, auch nicht die Lisenen, sondern in schlichtestem Putzbau gehalten. Denn das Werk steht im Gehege des von hoher Mauer umzäunten Kloster-Gartens, und nur von der gegen Osten mäßig herauf kletternden Bergeshöhe her wird der Anblick auf seine Baugruppe etwas freier.

Wie in der 1719 geweihten Kirche des Klosters Banz in Franken lehnen sich die die Korbbogen-Kuppeln unterfangenden Gurtbögen Rücken gegen Rücken einerseits an die Gurte der Vierungs-Kuppel und anderseits gegen einander; hier in der Schöpfung des **Meisters** ist also die bei Nachtretern vielfach vermißte Folgerung aus der Deckenplanung wirklich vollgültig eingelöst worden. Dem gemäß stehen, den Gurten entgegen kommend, auch die Pilaster der beiden Ost- und Westjochpaare schräg zu den Raumhauptachsen, sind die Pfeiler-Grundrisse folgerichtig nach den im Mittelalter ausgebildeten Grundsätzen funktioneller Beziehung von Stütze zur Last ausgestaltet. Zu ebener Erde sind ihren Leibungen entsprechend bereichernde Halbsäulen hinzu gefügt, Träger für die in Sockelsgesimshöhe eingeschalteten Zwischen-Emporen; das sind für die ästhetische Zusammenfassung wertvolle Mittelglieder. Zwischen den Obergurten verbleiben Zwickelkappen, gegen die Umfassungswände und unter einander durch Rundbogengurte begrenzt. Jedem Zwickel eignet seine besondere Fensterachse. In den vier Ecken um die Mittelkuppel sind die Umfassungswände zu dauerhafterer Versteifung, außen kaum auffällig oder gar wirksam, herausgerückt, stärker auf der Ost- als auf der Westseite, weil nämlich hier, vermutlich um der zusammendrängenden perspektivischen Wirkung willen, die das Auge auf den

Hochaltar einstellen möchte, die Schiffsgewölbe, zunächst kaum auffällig, etwas — nämlich um 2,5^{m} — weiter gespannt sind, als im Chor: es beträgt [3]) die Spannweite der Vierungskuppel nach der Querachse innerhalb ihrer Gurtbogenträger 20,5^{m} gegenüber der Kuppelspannweite des Langhauses von 14,3 und des Chores von 13^{m}, wobei zu bemerken ist, daß die Gurtbogen im Chor und Langhaus sich von ihren Kämpfern aus den Kuppeln als sphärische Gebilde natürlich auch entgegenstützen, daher dann die Spannweite des Raumes im Ganzen auf 17,3 und 14,6^{m} anzusetzen ist (bei nur 18^{m} lichter Wandentfernung). Auch die Gurte der Kreuzflügel reihen sich Schulter an Schulter gegen die Vierung. Die Ausmaße der elliptoïdischen Decken betragen im Grundriß 7 : 14,6^{m}; es handelt sich also um vergleichsweis schmale Nebenräume, ohne die indessen, nämlich als Folie, die Macht des Raumes kaum recht zum Ausklang gelangen könnte. Denn jede Größe fordert Trabanten, und eine Glocke muß voll ausschwingen können. Die einzelnen Raumabteile stehen übrigens zu einander in einem meisterlichen Verhältnis.



Außen-Ansicht der Schloß-Kirche in Neresheim.

Schwierigkeit bereitete der Anschluß der gerade verlaufenden Umfassungsmauern des Langhauses an die Widerlager der Vierungskuppel, als welche die in den Winkeln der Kreuzflügel abzweigenden Mauern zu dienen haben. Sie wurde dadurch anscheinend fast spielend überwunden, daß sich diese Mauern gegen den Kuppelmittelpunkt hin im

---

[3]) Nach den ausgezeichneten, uns durch gütige Vermittelung des Hrn. Landes-Konservators Professor Dr. Eugen Gradmann vom Württembergischen Landesamt für Denkmalpflege freundlichst zur Verfügung gestellten Aufnahmezeichnungen von G. Loesti im Tafelband des Württembergischen Denkmälerverzeichnisses, herausgegeben von Eduard Paulus (Stuttgart 1893. Jagstkreis.) — Hiernach liegt Oberkante des inneren Hauptgesimses 15,5 m über dem Fußboden, während der Gewölbescheitel der Vierung zur doppelten Höhe aufsteigt. Unter solchen Verhältnissen ist von einer Flachkuppel, wie sie das „Handbuch der deutschen Kunstdenkmäler“ eingeschmuggelt hat, keine Rede.

Grundriß bogenförmig zusammenziehen und nunmehr für die kurzen Gurte zwischen dem Säulenpaar und dem ihm vorgelagerten Wandpilasterpaar als Widerlager hätten dienen können, hätte man diesen Kräfteverlauf wirklich herbeiführen wollen; das ist, wie wir gleich sehen werden, nicht geschehen. So spricht die Lösung nur als schönheitlicher Ausklang.

Einfacher ist die Abfertigung in den entsprechenden Chor-Ecken, weil die Abgrenzung der Wand unmittelbar in die Fensterleibung verläuft. Freilich ist nun dabei der Grundriß des ersten, westlichen Chorpfeilers in seiner Fläche so knapp ausgefallen, daß eine Einwölbung in Stein hinsichtlich dieses Knotenpunktes nicht unbedenklich gewesen wäre. So hat denn auch Balthasar Neumann nach dem oben angeführten Brief von vornherein eine hölzerne, nicht steinerne Decke geplant, wie er selbst schreibt,[4]) damit „just nicht eine Kirche wie die andere heraus komme“. So bestehen denn wohl nach seiner Anweisung an den Balier Dominikus (Wiedemann) vom 10. Juni 1750 die Säulen aus Quaderwerkstein, aber auch die sie verbindenden gewaltigen Gurtbogen aus Holz. Das ist bei der Stetigkeit des Verlaufes ihrer Linien eine erstaunliche technische Leistung, so einzig wie in künstlerischem Sinn diese folgerichtig entwickelte Raumidee, über die hinaus nicht nur in deutschen Landen, sondern auf der Welt in der Vergangenheit so kühn keine andere Raumwirkung in diesem Werkstoff geschaffen wurde. Hierfür fand der ausführende Meister beim dienenden Handwerk, der Zimmerei, eine Ausbildung vor, wie sie heute nicht mehr zur Verfügung steht. Der Schub der Kuppeln ist dabei durch das Gefüge der Dachbinder abgefangen, sodaß sich keine Risse wie in Vierzehnheiligen gebildet haben. Es hat also nichts auf sich, wenn solche Deckenbildungen Scheingewölbe gescholten werden. Denn die Machtfülle dieses erhabenen Raumes, der Schöpfung göttlichen Genies, erleidet dadurch keine Minderung. Man lobe also das ehrsame Zimmergewerbe, anstatt sich darüber zu beklagen, daß aus Sparsamkeits-Rücksichten der Geist Neumann's gewichen sei. Im Sinn dieser Gefügeweise bedeuten die Treppentürmchen an den ausspringenden vier östlichen und westlichen Ecken nicht mehr notwendige Widerlager, und auch der östliche turmartige Ausbau der Mittelachse ist statisch kaum unbedingtes Erfordernis. —

(Schluß folgt.)

---

[4]) **Außerdem plagte ihn, der fern vom Bauplatz in Würzburg am Reißbrett arbeitete, auch wohl noch die Furcht vor dem Winddruck auf so gewaltige Dachmassen. Wenigstens dringt er unter dem 24. März 1749 auf zuverlässige Fundamentierung der (im aufgehenden Mauerwerk schwach angelegten) inneren Ecken des Kreuzschiffes.**

Vermischtes.

Vorträge der „Deutschen Beleuchtungstechnischen Gesellschaft“ zu Berlin behandeln das Thema: „Der Lichtträger in Technik und Kunst“ und finden statt vom 14. Okt. bis 25. Nov. 1921, abends 8 Uhr im Hörsaal des Staatlichen Kunstgewerbe-Museums in der Prinz Albrecht-Straße in Berlin. Es sprechen: am 14. Okt. Dr. H. Lux über „Geschichtliche Entwicklung des Lichtträgers“; am 21. Okt. Dr.-Ing. L. Bloch über „Lichttechnische Anforderungen“; am 28. Okt. Walter Curt Behrendt über „Das Licht im Raume“; am 4. Nov. Dr. Herm. Schmitz über „Künstlerische Gestaltung des Lichtträgers“; am 11. Nov. Fabrikbes. W. Schwintzer über„ Qualitätsarbeit am Leuchtgerät“ und am 18. Nov. Ob.-Ing. E. Alberts über „Mechanisch hergestellte Beleuchtungskörper“. Am 25. Nov. soll dann in einer Mitglieder-Versammlung eine Erörterung des Inhaltes der Vorträge stattfinden. Die Gebühr für die Vortragsreihe beträgt 15 M. für Nichtmitglieder und 10 M. für Mitglieder der Gesellschaft. —

Tote.

Lorenz Ritter †. In Nürnberg starb kürzlich nach kurzer Krankheit im hohen Alter von nahezu 89 Jahren der Maler und Radierer Lorenz Ritter, der Bruder des größeren und berühmteren Malers und Radierers Paul Ritter, die beide durch ihren Grabstichel und mit ihrer Palette an der Verbreitung des Ruhmes Nürnbergs gearbeitet haben. Lorenz Ritter wurde am 27. Nov. 1832 in Nürnberg geboren und war gleich seinem älteren Bruder Paul (geb. 4. März 1829) ein Schüler von Karl Heideloff. Er ist einer der letzten Vertreter der deutschen Romantik. Als gewandter und gesuchter Architekturzeichner war er viel für illustrierte Werke tätig. Als Aquarellmaler schuf er zahlreiche Blätter mit Ansichten aus dem alten Nürnberg. Als selbständige Veröffentlichung gab er 1876 in Berlin 25 Radierungen: „Malerische Ansichten aus Nürnberg“ heraus, zu denen R. Dohme den Text schrieb. Größere Einzelblätter schuf er in Radierungen nach Motiven aus Nürnberg, Prag, Lübeck usw. Lorenz Ritter dürfte der letzte Künstler des romantischen Nürnberg sein. —

Wettbewerbe.

Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Verwaltungsgebäude der Allgemeinen Ortskrankenkasse Bezirk Gera. Die Beteiligung am Wettbewerb war eine starke. Rechtzeitig eingegangen waren 40 Arbeiten, zum Teil von starker künstlerischer Eigenart. 18 Entwürfe schieden in der Vorprüfung wegen auffälliger Mängel baukünstlerischer und wirtschaftlicher Art aus. Im zweiten Wahlgang schieden 13 weitere Entwürfe aus, weil sie den verbleibenden 9 Arbeiten in Bezug auf Durchbildung der Grundrisse und der Architektur nachstanden. Von den 9 zur engeren Wahl stehenden Entwürfen mußten im dritten Wahlgang 4 weitere ausscheiden, weil sie entweder Mängel in der Grundrißlösung aufwiesen oder baukünstlerisch den gestellten Anforderungen nicht voll genügten. Es waren die Entwürfe „Soziales Wohl“, „Volkswohl V“, „Zum Segen der Allgemeinheit“ und „Volkswohl I“.

In engster Wahl blieben die Entwürfe „Licht“, „Gesundbrunnen“, „Sparsam“, „Einfach“ und „Die Botschaft hör ich, doch mir fehlt der Glaube“. Das Preisgericht war einstimmig der Ansicht, daß auch von diesen Entwürfen keiner die Bedingungen des Ausschreibens restlos erfüllte und die anderen Arbeiten derart überragte, daß er zur Ausführung vorgeschlagen werden könnte. Es wurde deshalb mit allen Stimmen der Beschluß gefaßt, von der Verteilung eines I. und II. Preises abzusehen und die ausgesetzte Summe von 12 000 M. derart zu verwenden, daß vier III. Preise von je 3000 M. verteilt werden. Weiter wurde beschlossen, den Ankauf eines fünften Entwurfes zu empfehlen.

Je ein III. Preis wurde folgenden Arbeiten zugesprochen: „Licht“: Verfasser: Architekt Thilo Schoder in Gera; „Sparsam“: Verfasser: Architekt Karl Zänker in Gera; „Einfach“: Verfasser: Architekt Paul Spitzner in Hanau am Main; „Die Botschaft hör ich, doch mir fehlt der Glaube“: Verfasser: Architekt F. Horn in Coblenz.

Zum Ankauf wurde empfohlen „Gesundbrunnen“, Verfasser: Architekt W. Uhlit in Bad Kösen.

Wenn auch keiner dieser Entwürfe als baureif zu bezeichnen ist, so wird doch die Hand eines berufenen Künstlers die Fülle der Ideen derart verwenden können, daß ein Bauwerk entsteht, welches in allen Teilen seinem Zweck entspricht und der Stadt zur Zierde gereicht. Zu wünschen wäre noch, daß man sich in letzter Stunde für einen zentraler gelegenen Bauplatz entschlösse. —

Ein engerer Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine Wohnungs-Kolonie in Stuttgart war von der „Württembergischen Feuerversicherungs-A.-G.“ in Stuttgart unter einer Anzahl Stuttgarter Architekten ausgeschrieben worden. Es handelte sich um die Bebauung eines etwa 5000 qm großen Geländes am Botnanger Sattel. Das Preisgericht, dem die Hrn. Brt. Heim, Prof. Schmitthenner und Prof. Wagner in Stuttgart angehörten, bezeichnete als die beiden besten Arbeiten die mit dem Kennwort „Boden“ des Reg.-Bmstr. R. Lempp, sowie die mit dem Kennwort „Was ihr wollt“ der Architekten Stahl & Bossert. —

Chronik.

Hotel-Neubau in München. Die durch das unerwartete Anwachsen des Fremden-Verkehres in München und durch Aufkauf von Hotels durch Banken hervorgerufene Zimmernot in München führt zu neuen Hotel-Unternehmungen und damit erfreulicherweise zu einer Wiederbelebung des Bauhandwerkes. So ist kürzlich in München unter Führung der Pfälzischen Bank, Filiale München, und unter Beteiligung anderer Bankhäuser gemeinsam mit der Heilmann und Littmann, G. m. b. H., München und Joseph Schottenhamel, dem früheren Besitzer des Café Odeon in München, die Hotelaktiengesellschaft Almeida-Garten gegründet worden. Die Gesellschaft hat das früher dem Grafen Almeida gehörige, an der Brienner-Straße gelegene 4500 qm große Anwesen erworben und beabsichtigt auf demselben ein allen Ansprüchen der Neuzeit entsprechendes Hotel (150 Zimmer) mit großem Gartenrestaurant und Café zu errichten. Die etwa 90 m lange Straßenfront wird für den Einbau von 20—25 geräumigen Läden ausgenutzt und die Schaffung einer Anzahl Büroräume ermöglichen. Die gesamte Innenausstattung wird ersten Firmen der Münchener Raumkunst übertragen werden. —

Ein neues Schulhaus in Herchen a. d. Sieg. Realschule und Realgymnasium der Zweiganstalt des ev. Pädagogiums in Godesberg, das nach den Plänen und unter der Oberleitung des Architeten B. D. A. Friedrich Schutte in Barmen entstand, wurden am 27. Juli 1921 ihrer Zweckbestimmung übergeben. Von Friedrich Schutte wurde 1900 auch der Plan des großen Schulgebäudes der Godesberger Anstalt entworfen und ausgeführt. —

Inhalt: Bausteine zur deutschen Kunstgeschichte. III. Die Schloßkirche in Neresheim auf dem Härtsfelde. — Vermischtes. — Tote. — Wettbewerbe. — Chronik. —

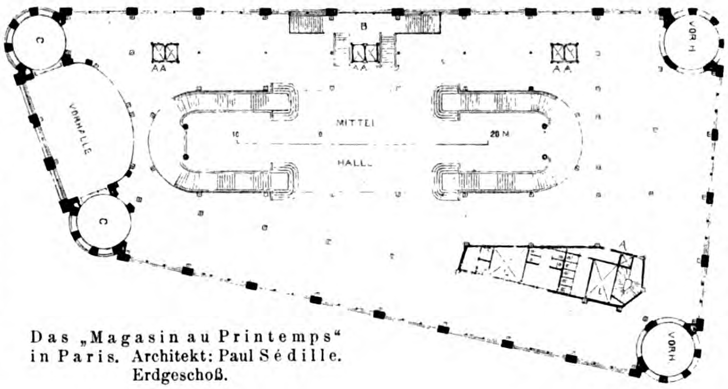
Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 80. BERLIN, DEN 8. OKTOBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Jubelfeier des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ in Heidelberg.

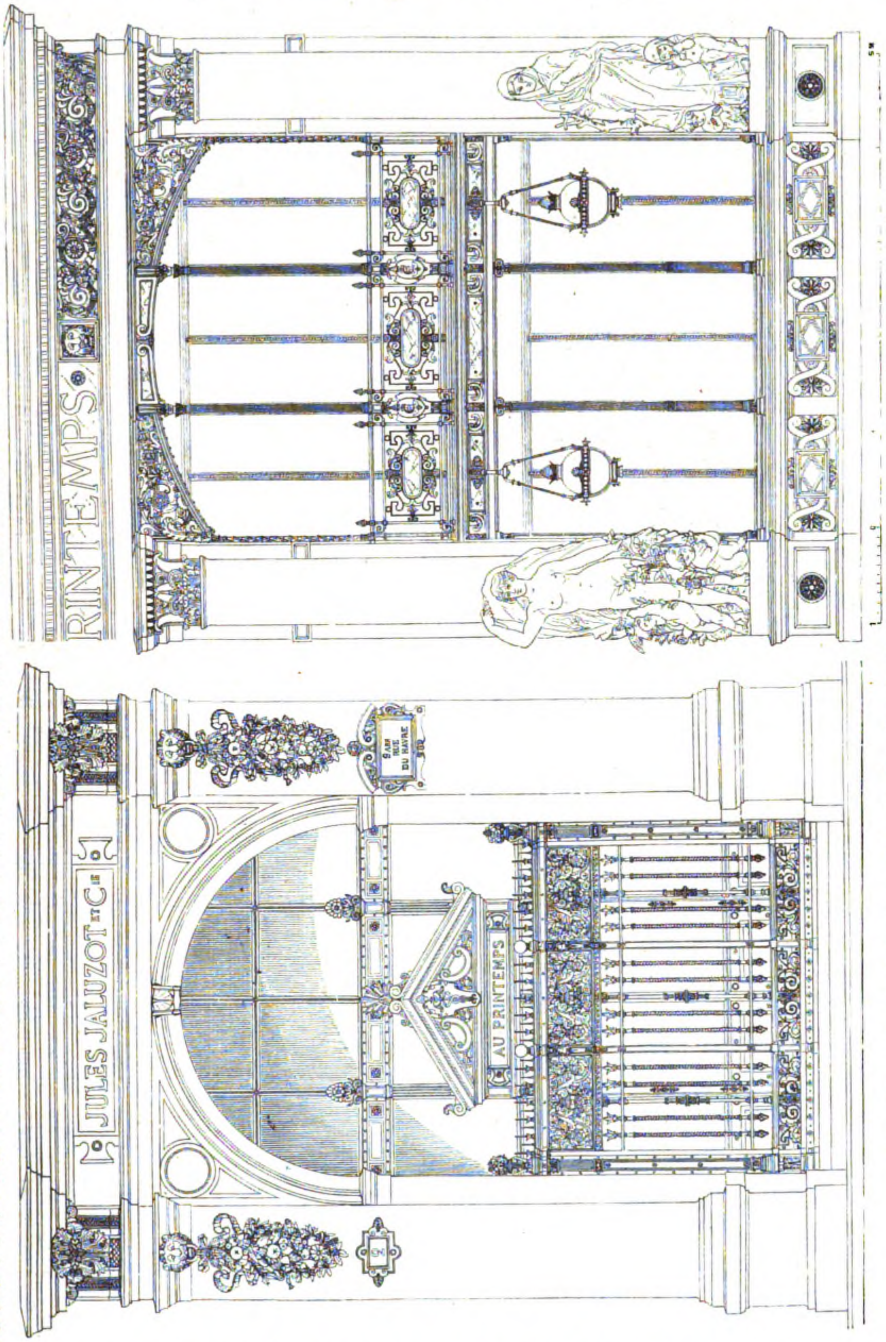
Wir brauchen den Geist von Heidelberg!“, rief Rich. Saran in einer Ansprache mit geistvollen Beziehungen auf das Leben der unmittelbaren Gegenwart in tiefer Erkenntnis dessen, was uns in unserer geistigen und politischen Not frommt, aus; den Geist des deutschesten Deutschtums, der seelenvollsten Romantik, der tiefsten Wissenschaft, der frohesten Fröhlichkeit, des aufopferndsten Heroismus und der schönsten Landschaft von allen deutschen Gauen. Wir brauchen diesen Geist neben dem Geist von Potsdam und dem Geist von Weimar zum politischen und seelischen Wiederaufbau des Vaterlandes und des Individuums. Es ist daher kaum ein Zufall, daß, als der „Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ sich anschickte, die Jubelfeier seines 50-jährigen Bestehens zu begehen, er an Heidelberg als an die Stätte des ereignisreichen Südwestens von Deutschland dachte, an der deutscher Geist, deutsche Treue, deutsche Wissenschaft, deutscher Frohsinn und deutsche Landschaft sich wie kaum sonstwo im Vaterland vereinigen und seit Jahrhunderten dauernd ihren Sitz aufgeschlagen haben. Im Bund mit der goldenen Sonne, die sich im festlichen Glanz des Hochsommers über das Neckar-Tal legte und die dieses deutsche Flußtal einsäumenden Höhen beschien, beging der Verband seine Jubelfeier, zu der aus Nah und Fern zahlreiche Festteilnehmer zusammen geströmt waren, die der Vorsitzende, Geh. Ob.-Brt. Dr.-Ing. h. c. R. Schmick aus München, mit einer in der Form edlen Ansprache begrüßte, in der er einen kurzen Abriß der Entwicklung des Verbandes gab. Geboren mit dem Deutschen Reich, ist der Verband mit diesem für alle Zeiten in seinem Gedeihen auf das Innigste verbunden. Schon seit 1842 hatten sich die Architekten und Ingenieure Deutschlands und Oesterreichs in wechselnden Zeiträumen von 1—3 Jahren auf Wanderversammlungen vereinigt und auch ohne festen Zusammenschluß das Bewußtsein der Zusammengehörigkeit der Architekten und Ingenieure gefestigt. Dieses Bewußtsein wurde verstärkt, als sich bei der Gründung des Verbandes 14 Vereine mit 3534 Mitgliedern vereinigten, die sich in stets aufwärts gehender Entwicklung im Jahr 1914 zu dem Höchststand von 48 Einzelvereinen und etwa 10 000 Mitgliedern vermehrt hatten. Aber auch hier hatte der Krieg seinen zerstörenden Einfluß geltend gemacht, denn 1920 war er in nur noch 38 Vereine zusammen geschlossen, die sich aber inzwischen auf 43 Vereine mit etwa 8300 Mitgliedern wieder erhöht hatten. Bis 1914 gehörten dem Verband nur Vereine mit dem Sitz innerhalb der Reichsgrenzen an. Das ist jedoch heute nicht mehr der Fall, denn trotz der erzwungenen Abtretung ihrer Gebiete sind die Vereine von Saarbrücken und Danzig dem Verband treu geblieben. Es war gut, daß der Vorsitzende das ausdrücklich hervorhob, denn aus diesem Umstand ergeben sich Fingerzeige, die Tätigkeit des Verbandes nicht auf die Gebiete innerhalb der Reichsgrenzen zu beschränken, sondern sie zu erstrecken „soweit die deutsche Zunge klingt“ und dem Titel „Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ nicht politische, sondern nationale Bedeutung zu geben, um so den umfassenderen Zustand wieder herbei zu führen, wie er vor der Begründung des Deutschen Reiches bestanden hatte. Diesem Ziel scheint man sich schrittweise nähern zu wollen, denn der Vorsitzende konnte berichten, daß auf Anregung des „Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins“ in Wien Verhandlungen eingeleitet seien, um zwischen diesem und dem Verband eine engere Fühlung herbei zu führen. Es ist zu hoffen, daß schon in der nächsten Zukunft die Architekten- und Ingenieur-Vereine Oesterreichs und Deutschlands auf wissenschaftlichem und wirtschaftlichem Gebiet eng zusammen arbeiten werden. Das betrifft aber nur einen Teil der ausländischen deutschen Fachgenossenschaft. Noch stehen die zahlreichen und kerndeutschen Fachgenossen der Sudetenländer isoliert, weil es bisher an einer zusammen schließenden Organisation hier gefehlt hatte. Diese ist nun in allerjüngster Zeit mit dem Sitz in Reichenberg in Böhmen als „Polytechnischer Verein“ geschaffen worden und wird in kürzester Zeit in geschlossener Form an die Oeffentlichkeit treten. Blieben noch die deutschen Fachgenossen der Schweiz, die im „Schweizerischen Architekten- und Ingenieur-Verein“ eine seit Jahren bestehende, in sich gefestigte Organisation besitzen, die freundschaftliche Beziehungen zum Verband unterhält, Beziehungen, die aber unzweifelhaft noch verbreitert und vertieft werden können. Einem Zusammenwirken des Verbandes mit diesen ausländischen deutschen Körperschaften kommt der Umstand entgegen, daß der Verband, wie der Vorsitzende in seiner Ansprache ausführte, nicht aus Einzelmitgliedern, sondern aus zusammen geschlossenen Vereinen besteht. Mit Recht verwarf er die Bestrebungen der Schaffung eines Verbandes von Einzelmitgliedern und betonte mit erfreulicher Bestimmtheit den föderalistischen Charakter des Verbandes, indem er ausführte: „Wie von den einzelnen Ländern Deutschlands jedes einen besonderen Kultur-Mittelpunkt darstellt im Gegensatz zu einer zu weit getriebenen Zentralisation in anderen Staaten, so konnten sich auch unsere Einzelvereine in den verschiedenen deutschen Städten ihrer Eigenart entsprechend freier entwickeln, als das sonst der Fall gewesen wäre. Ein Garten läßt sich gründlicher bearbeiten als ein großes Feld und liefert bessere Erträgnisse“. Muß sich der Verband also hüten, an diesen Grundzügen seiner Verfassung zu rütteln, so sind Aenderungen in der inneren Gestaltung nicht ausgeschlossen, seit einem Jahr etwa durchgeführt worden und haben sich bewährt. Die Zahl der Vorstandsmitglieder ist von 4 auf 10 unter paritätischer Beobachtung der beamteten und der im freien Berufsleben stehenden Architekten und Ingenieure erhöht worden. Dadurch ist die Beweglichkeit des Verbandes nach außen erhöht worden. Der Bestand des Verbandes aus beamteten und freien Architekten und Ingenieuren stelle ihm die große, nicht immer leicht zu lösende Aufgabe, die Interessen-Gegensätze zwischen Beamten und freien Berufen möglichst auszugleichen und übertriebene Forderungen der einzelnen Gruppen auf das richtige Maß zurück zu führen. Der Verband habe stets angestrebt und werde es auch in Zukunft tun, die einheitliche Vertretung sämtlicher Architekten und Ingenieure herbei zu führen. Er müsse daher die Gegensätze mildern und das Gemeinsame in den Vordergrund treten lassen. „Nur wenn dieses Ziel erreicht wird, kann die Stoßkraft der vereinigten Architekten und Ingenieure ausreichen, um ihnen diejenige Stellung in der Oeffentlichkeit zu verschaffen, die ihnen gebührt und die erreicht werden muß zum Vorteil jedes Einzelnen und nach unserer festen Ueberzeugung zum Nutzen des gesamten wirtschaftlichen Lebens Deutschlands.“ Der Redner berührte dann die Zusammenarbeit mit verwandten Körperschaften und das Entstehen neuer Vereinigungen, teils im Gegensatz zum Verband. Mit diesen Gruppen war zunächst nicht zu verhandeln. „Es sind ja nicht immer die klarsten Köpfe, die von den umstürzlerischen Gedanken am meisten ergriffen werden. Inzwischen ist die Flut allmählich wieder abgeebbt. Die Erkenntnis, daß den Architekten und Ingenieuren nur durch gemeinsame Arbeit in den Bestrebungen zur Hebung des Faches Erfolg erwachsen könne, dringt wieder mehr durch.“ Es werde daher auch in Zukunft Aufgabe des Verbandes sein, Zersplitterungen zu verhüten, die einzelnen Bestrebungen zusammen zu fassen, um kraftvoll die Einheitsfront der Technik zu schaffen. Das Ziel des Verbandes kommt in der Satzung von 1920 zum Ausdruck, in der es heißt, der Verband bezwecke, „das Bewußtsein der Zusammengehörigkeit unter den deutschen Fachgenossen und deren gemeinsame Interessen, insbesondere auf künstlerischem, wissenschaftlichem und sozialem Gebiet zu fördern“. Der Redner berührte dann die Stellung und den Einfluß der Architekten und Ingenieure in der Verwaltung und im öffentlichen Leben und verlangte, daß die Entscheidung in technischen Fragen vom Techniker gefällt werde. „Wir wollen keine Bevorzugung der Techniker gegenüber den Verwaltungsbeamten, sondern nur Gleichberechtigung.“ Durch Beschlüsse der Nationalversammlung und des Reichstages seien diese berechtigten und im wirtschaftlichen Interesse Deutschlands gelegenen Forderungen unterstützt worden. „Wir erwarten ihre Erfüllung“. Es sei zuzugeben, daß nicht alle Techniker sich für die Verwaltung eignen, aber sei das bei den Verwaltungsbeamten anders? Auch hier seien viele berufen, aber wenige auserwählt. Man gebe dem Techniker die Möglichkeit, in höhere Verwaltungsstellen einzurücken, die geeigneten Kräfte würden sich dann schon finden. Die Freude am Beruf veranlasse viele Techniker, sich auf diesen zu beschränken, das fördere aber nicht die allgemeinen Ziele. Nur dann seien die Bestrebungen der Techniker mit der Zeit von Erfolg gekrönt, wenn diese mehr als bisher in die Oeffentlichkeit träten. Der Ausgang des Krieges habe gelehrt, wie verhängnisvoll es sein könne, wenn die Techniker durch die lähmende Leitung von Laien in der vollen Entfaltung ihrer Kräfte gehindert werden. Macht könne uns nur ein kräftiges Wirtschaftsleben gestützt durch eine frei schaffende Technik verleihen. Der Redner berührte die gegenwärtigen Arbeiten der Architekten und Ingenieure und sprach es aus, daß der „Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ nach Kräften an diesen Arbeiten mitwirken werde. So trete er mit großen Zielen in das zweite halbe Jahrhundert seines Bestehens ein und werde streben, das deutsche Wirtschaftsleben durch seine Arbeiten zu befruchten und dadurch mitzuwirken am Wiederaufbau unseres Vaterlandes.



Das „Magasin au Printemps“ in Paris. Architekt: Paul Sédille. Erdgeschoß.

Nach dieser groß angelegten, mit reichem Beifall ausgezeichneten Rede des Vorsitzenden ergriff Staatssekretär Kumbier-Berlin das Wort, um den Verband zu seinem Jubelfest als Vertreter der Reichsregierung zu begrüßen und ihm deren Glückwünsche darzubringen. Der Redner, den der Vorsitzende als den ersten Techniker bezeichnete, der eine solche Stelle bekleide, sprach die Erwartung aus, daß die gegenwärtige Zeit die schaffenden Kräfte nicht schwach finden möge.

Das Vertrauen auf die deutsche Wirtschafts- und Geisteskraft gewährleiste den Wiederaufstieg der Nation. Die Tagung an einer historischen Stätte deutscher Geschichte mit den Trümmern des weltberühmten Schlosses als Wahrzeichen deutschen Schicksales, als ein Vorbild edler deutscher Kunst und hohen deutschen Geistes bei seinem Entstehen, könne den Mitgliedern des Verbandes bei ihren zukünftigen Arbeiten Richtung und Ziel sein.



Das „Magasin au Printemps" in Paris. Fassaden-System des Haupt-Einganges. Architekt: Paul Sédille.

Ministerialrat Professor **Stürzenacker** aus Karlsruhe sprach als Mitglied des badisch. Arbeits-Ministeriums dem Verband die Glückwünsche der **badischen Regierung** aus. Es könne kein Zufall sein, daß die Jubelfeier des Verbandes in einem Lande begangen werde, von dem das „Sehnen nach einer wohlgegliederten Verbindung der einzelnen technischen Vereine", wie es damals hieß, einst ausgegangen sei, ein Sehnen, das aus dem Herzen von Männern kam, deren Namen weit über Badens und über Deutschlands Grenzen hinaus bekannt wurden: **Baumeister**, der Mitbegründer des modernen Städtebaues, **Durm**, der unermüdliche Forscher der Baukunst des klassischen Altertums und der italienischen Renaissance, **Gerwig**, der geniale Erbauer der bad. Schwarzwaldbahn. Mehr als ein Zufall möge es auch sein, daß der Verband an einer Stätte tage, wo Natur-Schönheiten und Werke des Architekten und Ingenieurs in selten schöner Weise vereinigt sind: Hoch oben das Heidelberger Schloß als Zeichen eines selbstbewußten Willens und eines hohen Könnens, das seine Blüte im 16. Jahrhundert im Otto Heinrichs- und im Friedrichsbau feierte, auf der anderen Seite der stille, traumhaft malerische Lauf des Neckar, den Menschenhand in Zukunft bannen und dem menschliches Wissen und Können neue Gestalt und neue Kraft geben wolle. Auf der einen Seite das Ringen nach Kraft und Formenschönheit in der Vergangenheit, auf der anderen Seite der Wunsch nach möglichst vollkommener Ausnutzung der Naturkräfte als ernstes wirtschaftliches Gebot der Stunde. Der Redner führte die in ihrer Größe bisher nicht geahnten Aufgaben der Technik und Industrie an, die die nächste Zukunft uns stelle und glaubte ihnen mit erfreulichem Optimismus entgegen sehen zu können. Die harten Zeiten verlangten freilich eine Stählung und Vervollkommnung des Technikers, aber die Arbeiten des Verbandes seien ja auf dieses Ziel gerichtet. Die Ansprache klang in den Wunsch aus, daß die ferneren Arbeiten des Verbandes mit dazu beitragen möchten, deutscher Arbeit und dem Deutschtum überhaupt die Zuneigung der Fremdländer wieder zu erobern.

Oberbürgermeister Prof. Dr. Walz begrüßte die Festversammlung und den Verband namens der Stadt Heidelberg und führte aus, daß es besonders zwei Mitglieder des Verbandes seien, deren Namen in Heidelberg stets in dankbarer Erinnerung bleiben werden: Baumeister und Durm. Im Verlauf seiner Ansprache richtete er an die Architekten und Ingenieure die dringende Bitte, wenn die Frage der Neckarkanal-Führung und ihre Ausführung an die Fachleute herantrete, genau abzuwägen zwischen den unbedingten wirtschaftlichen Notwendigkeiten und den romantischen Schönheiten des Neckartales, die eine Lebensfrage für die Stadt Heidelberg seien. In seinem Dank konnte der Vorsitzende die Stadt Heidelberg über die gehegten Befürchtungen beruhigen; die Ausführung der Kanalisation des Neckar werde so erfolgen, daß die Schönheiten des Flußtales nicht beeinträchtigt werden.

Im Namen der Technischen Hochschulen in Karlsruhe und Darmstadt begrüßte der Rektor der ersteren Hochschule, Geh. Hofrat Prof. Dr. Benoit, die Versammlung und übermittelte dem Verband die Glückwünsche der beiden Hochschulen für Vergangenheit und Zukunft. Wenn man der Weiterentwicklung des Verbandes mit Optimismus entgegen sehen dürfe, so seien auch die Hochschulen von Optimismus erfüllt, das beweise die Technische Hochschule in Karlsruhe, die mit einem Aufwand von vielen Millionen einen Neubau für die Ingenieur-Abteilung errichtet habe, der demnächst seiner Bestimmung übergeben werde. „Wir müssen“, führte der Redner aus, „in Zukunft wirtschaftlich und sozial wirken und weit muß der Blick in die Zukunft sein. Der Jugend muß dazu der Sinn für die Allgemeinheit eingepflanzt werden“.

Der Vorsitzende dankte für die Begrüßungen und die dargebrachten mündlichen und schriftlichen Glückwünsche und gab darauf die Ernennung von Ehrenmitgliedern des Verbandes bekannt. Diese Ehrung war zugedacht dem Geh. Ob.-Brt Dr. h. c. O. Sarrazin, der sie jedoch nicht mehr erlebte. Die Ehrenmitgliedschaft wurde verliehen dem Geh. Hofrat Prof. Heinrich Freiherrn v. Schmidt in München, Geh. Ob.-Brt. Dr. h. c. Josef Stübben in Münster und Ministerial-Direktor a. D. Dr. h. c. Sympher in Berlin. Die Ernennungen wurden von der Versammlung mit Beifall begrüßt. Mit dem gleichen Beifall nahm sie die Mitteilung entgegen, daß dem Verband aus den Kreisen der Bauindustrie und verwandten Kreisen ein Jubiläumsgeschenk von etwa 200 000 M. dargebracht worden sei, das zinstragend angelegt werden soll und dessen Zinsen den Arbeiten des Verbandes dienen werden.

Nunmehr nahm Geh. Ob.-Brt. Dr. Th. Rehbock aus Karlsruhe das Wort zu einem sehr übersichtlichen Vortrag über „Die Energieversorgung Badens aus seinen Wasserkräften“. Der mit zahlreichen Lichtbildern ausgestattete und mit vielen eindrucksvollen Zahlen belegte Vortrag gab einen umfassenden Ueberblick über den Stand des Ausbaues der Wasserkräfte in Baden und den benachbarten Ländern (Schweiz und Elsaß). Der Redner wies darauf hin, daß infolge der ungeheuren Preissteigerung der Kohle, die bereits das 22,5-fache der Vorkriegszeit betrage, die Frage der Ausnutzung der Wasserkräfte im Vordergrund des wirtschaftlichen Interesses der Gegenwart und der nächsten Zukunft stehe und daher trotz der hohen Baukosten mit allen Mitteln betrieben werden müsse. Es ist unmöglich, das außerordentlich reiche Material, das der Redner in glänzendem Vortrag beherrschte, auszugsweise wieder zu geben.

Ihm folgte mit einem Vortrag über „Die alten Bauten Heidelbergs“ als Redner Baurat Dr. Edelmaier aus Neckargemünd, der die Besucher Heidelbergs ermahnte, sich nicht mit der Besichtigung des Schlosses zu begnügen, sondern auch durch die Straßen und Gäßchen der Stadt zu wandern; die in der Heiliggeist-, Peters- und Jesuiten-Kirche mit Kollegium und Seminar, im Marstall, Rathaus, in der Alten Brücke, dem Karls-Tor, sowie in den Privatbauten „Ritter“, „Riesen“, Palais Morath usw. architektonische Kostbarkeiten von hohem Rang berge. Der Redner ging im Einzelnen auf die alten Bauwerke ein und schilderte ihre Geschichte, Anlage und architektonische Durchführung. — —H.—

(Schluß folgt.)

Vermischtes.

Tagung für christliche Kunst in Leipzig. Parallel zu den Tagungen für christliche Kunst, die im vorigen Jahr in Würzburg und dieses Jahr in Köln statt hatten und Tagungen des katholischen Glaubensbekenntnisses waren, soll in den Tagen vom 17.—19. Oktober eine Tagung für christliche Kunst in Leipzig stattfinden, die dem evangelischen Bekenntnis gewidmet ist und mit einer Ausstellung für christliche Kunst in Verbindung steht, die im Grassi-Museum in Leipzig abgehalten wird. Auf der Tagung werden sprechen der Reichskunstwart Dr. Redslob aus Berlin, die Professoren der Universitäten Leipzig und Halle Geheimrat Achelis und Geheimrat Ficker, Prof. Preuß in Erlangen und Pfarrer Röhrig in Potsdam. —

Ministerium der schönen Künste in Dublin. Vom „Dail Eireann“, dem Parlament der Irischen Republik in Dublin, geht uns die Mitteilung zu, daß in Dublin ein Departement der Schönen Künste unter der Leitung des Grafen Plunkett errichtet wurde. Plunkett ist damit beschäftigt, eine Ausstellung von Werken der illustrativen Kunst des irischen Genius vorzubereiten, die im kommenden Frühjahr zuerst in Dublin, dann in Paris gezeigt werden soll. Er ist zugleich mit der Bildung einer Akademie für christliche Kunst beschäftigt. Diese soll die irische Priesterschaft erziehen, dem irischen Kunstgewerbe helfen und ein harmonisches Zusammenarbeiten der verschiedenen Mitarbeiter-Gruppen beim Kirchenbau bewirken. Graf Plunkett ist ehemaliges Mitglied der kgl. irischen Academy, Präsident der irischen Gesellschaft der Altertümer und Direktor des National-Museums in Dublin. Er ist Mitglied mehrerer Akademien des Kontinentes, unter anderen der von San Luca und der Virtuosi al Pantheon in Rom. Auf dem internationalen Architekten-Kongreß in Wien 1908 trat er mit starkem Beifall für die nachfolgende Entschließung ein:

„Die Staatsverwaltungen werden dringend aufgefordert, an die Errichtung von Ministerien für bildende Kunst, zum mindesten von eigenen Sektionen zu schreiten, welche die Kunstfragen führen. Diesen Ministerien oder Sektionen müssen hervorragende bildende Künstler angehören. Da die Baukunst als die Führerin in der gesamten bildenden Kunst zu betrachten ist, sollen hierbei die Architekten in der Mehrzahl vertreten sein. Aufgabe dieser Ministerien oder Sektionen ist die Förderung und Pflege der bildenden Kunst auf allen ihren Gebieten.“ —

Wettbewerbe.

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Bau eines Kreiskrankenhauses in Zeven im Regierungsbezirk Stade ist mit Frist zum 15. Dez. 1921 für Bewerber der Provinz Hannover, aus Hamburg-Altona und aus Bremen bei 3 Preisen von 7000, 5000 und 3000 M. ausgeschrieben worden. 3000 M. wurden für den Ankauf von 2 Entwürfen in Aussicht genommen. Dem Preisgericht gehören an die Hrn. Mag.-Brt. Winterstein in Charlottenburg, Reg.- und Brt. Steinicke in Stade, sowie die Architekten Lundt in Hamburg und Jäger in Geestemünde. —

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Umgestaltung des Stratmann'schen Hofes in Röhlinghausen zu einem Volkshaus erläßt die Gemeinde Röhlinghausen zum 7. Nov. 1921 für Bewerber der Kreise Bochum, Dortmund, Essen, Gelsenkirchen und Herne. 3 Preise von 4000, 2500 und 1500 M.; 2 Ankäufe für je 500 M. —

In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Krieger-Denkmal der Gemeinde Schwaben in Bayern erhielten: den I. Preis Bildhauer Otto Straub; den II. Preis Bildhauer F. Panzer; den III. Preis die Bildhauer Felix Schlag und Christian Heinrich; den IV. Preis Architekt Dr. H. Lömpel mit Bildhauer Ludwig Müller-Hipper, sämtlich in München. Dem Preisgericht gehörten an die Hrn. Prof. Schwegerle, Architekt Dr. G. Steinlein und Bauamtmann Hocheder in München.

Inhalt: Die Jubelfeier des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ in Heidelberg. — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Abb.: Das „Magasin au Printemps“ in Paris. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert **Hofmann** in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. № 81. BERLIN, DEN 12. OKTOBER 1921.

* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Jubelfeier des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ in Heidelberg.

(Schluß.)

Mit der Festsitzung war in den Räumen des Heidelberger Kunstvereins in der Stadthalle eine Ausstellung verbunden, die aus einem architektonischen und einem ingenieurtechnischen Teil bestand, von welchen der letztere hier bereits berührt wurde. Der architektonische Teil gab ein bemerkenswertes Bild des ohne Auswüchse auf ernstes künstlerisches Schaffen gerichteten Strebens der kleinen Schar Heidelberger Baukünstler. Allen voran steht der mehr als 70-jährige Architekt Baurat Franz Seitz, der treue Hüter des Heidelberger Schlosses, der ohne theoretische Verirrungen einem Gebot des natürlichen Menschenverstandes folgend stets der Erhaltung des Otto Heinrichsbaues durch Ausbau das Wort geredt hat, damit die unmöglichen Zustände aufhören, die aller Romantik Hohn sprechen und aus dem Juwel deutscher Baukunst der Renaissance nicht viel mehr als eine jämmerliche Bauhütte mit allen ihren Trivialitäten gemacht haben. Seitz stellte neben Aufnahmen von San Francesco in Rimini eine große Zahl von Studien von Landarchitekturen des toskanischen Gebietes vorwiegend um Florenz aus, in Zusammenstellung der Bauteile und Massenabwägung entzückende malerische Gruppierungen natürlichster Kunstauffassung. Das krönende Ergebnis dieser Studien ist die von Seitz geschaffene Villa Wohlgemuth in Güntersthal bei Freiburg im Breisgau,

---

Das „Magasin au Printemps“ in Paris.

(Abbildungen in No. 80.)

In der Frühe des 28. September 1921 ist in Paris das Warenhaus „Au Printemps“ nieder gebrannt und damit die französische Hauptstadt eines Bauwerkes von entwicklungsgeschichtlichem Wert beraubt worden. Es war eines der vier großen Warenhäuser, in denen Paris und der Fremdenstrom ihre Einkäufe zu machen pflegten und von denen es das künstlerisch bedeutsamste war. Das „Magasin du Louvre“ in der Rue de Rivoli mußte seinen Aufbau den Beschränkungen dieses vornehmen Stadtviertels unterordnen; das „Magasin au Bon Marché“ links der Seine, die Gründung der Witwe Boucicaut, deren architektonischer Berater der Architekt Boileau war, ist eine Baugruppe von nicht einheitlichem Gepräge und ohne besondere architektonische Gestaltung. Die „Galeries Lafayette“ im Norden von Paris, in der Nähe des Montmartre, sind in ihren Hauptteilen ein Werk im französischen Barockstil, das sich in jenem Stadtteil eindrucksvoll behauptet. Das künstlerisch bedeutsamste Werk aber blieb trotz Allem, was neu entstand oder Bestehendem hinzu gefügt wurde, der „Printemps“. Am Boulevard Haussmann, in der Nähe der Gare Saint-Lazare, dem Hauptbahnhof des Paris rechts der Seine gelegen, von den Straßen de Provence, du Hâvre und Caumartin umschlossen, erhielt es bei seinem Entstehen die künstlerische Gestalt, die diesem lebhaften und vornehmen Fremdenviertel entsprach.

Es ist bereits der zweite Brand, der das Unternehmen des Hrn. Jules Jaluzot betroffen hat. Dieser gründete 1865 ein Kauf- und Warenhaus, das am 9. März 1881 durch Feuer zerstört wurde. Er ließ in der Zeit von Mitte 1881 bis Mitte 1883 durch den Architekten Paul Sédille auf dem unregelmäßigen Geviert zwischen Rue du Hâvre, Boulevard Haussmann, Rue de Caumartin und Rue de Provence einen Neubau errichten, den nunmehr durch Feuer vernichteten Bau. Jaluzot wußte, wen er in Paul Sédille berief. Dieser gehörte mit Davioud und Bourdais, den Erbauern des Trocadero-Palastes in Paris, zu jener Gruppe französischer Architekten, die sich mit Bewußtsein von den antiken oder antikisierenden Bestrebungen, wie sie die „Ecole des Beaux-Arts“ in Paris verfolgte, abkehrten und den Stil nicht zum herrschenden Moment eines Baukunstwerkes zu machen strebten, sondern den nicht erfolglosen Versuch machten, über den Stilen zu stehen und diese souverän nicht als Selbstzweck, sondern lediglich als Mittel zu einem höheren Zweck zu meistern versuchten. Bei dem „Magasin au Printemps“ kam dieses Ziel noch nicht so sehr zum Ausdruck, als beim Trocadero-Palast. Während sich Sédille noch mit ein mit allen Mitteln erlesener Kunst ausgestatteter, im florentinischen Landstil gehaltener Landsitz, der in zahlreichen guten Abbildungen die Ausstellung zierte. Neben Franz Seitz ist es vor Allem der Architekt Franz Kuhn, der für Heidelberg bedeutungsvoll als Baukünstler hervortritt. Sein städtisches Bad, seine Entwürfe für die Erweiterung des Rathauses, eine Gartenanlage an der Neuenheimer Landstraße zeigen einen feinsinnigen Künstler von starker Gestaltungskraft und geläutertem Stilempfinden. Baurat Döring, der Vorstand der evangelischen Kirchenbau-Inspektion in Heidelberg, schließt sich in einer Reihe von Studien den Theoretikern des protestantischen Kirchenbaues, Sturm usw. an und zeigt eine Reihe von Entwürfen, in denen das Rationalistische der Predigtkirche im harmonischen Einklang steht mit dem künstlerischen Ausdruck. Friedrich Haller lenkte die Aufmerksamkeit besonders durch die Neubauten des Friedhofes in Heidelberg, sowie durch die Entwürfe für die Gebäude eines Soolbades für diese Stadt auf sich. Der mit dem II. Preis gekrönte Entwurf für den Zentralfriedhof in Heidelberg von Hettinger, die Kleinwohnungs-Anlage Atzelhof von Dipl.-Ing. Friedrich, die Kleinwohnungs-Anlage Schlierbach von Moosbrugger & Pflaumer, die Bauwerke und Entwürfe von Brt. Dr. Edelmaier bestätigen in ihrer praktischen und künstlerischen Auffassung den ernsten, allen spekulativen Regungen abgeneigten Sinn der Heidelberger Fachgenossenschaft. Leider war die Ausstellung räumlich etwas zerrissen, sodaß nicht der Gesamt-Eindruck erzielt wurde, den die Arbeiten ihrem Gehalt nach hätten darbieten können.

Der Nachmittag brachte ein Festessen auf der Molkenkur oberhalb des Schlosses, bei dem neben Ansprachen des Vorsitzenden, Dr. h. c. Schmick, von Prof. Kohnke-Danzig usw. insbesondere Hr. Bürgermeister Dr. Drach, der technische Bürgermeister der Stadt Heidelberg, die Versammlung namens der Stadt in zündender Rede begrüßte.

Der Abend war dem Frohsinn gewidmet. Er vereinigte die Festteilnehmer in festlich geschmückter Halle auf dem Schloß zu fröhlichem Tun, das Baudirektor Eisenlohr aus Mannheim leitete. Zu den Darbietungen dieses Abends hatten sich die südwestdeutschen Vereine zusammen geschlossen und den Festteilnehmern Genüsse bescheert, die lange in ihrer Erinnerung haften werden. Ein „Festgruß zum 50-jährigen Jubiläum des Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“, gedichtet von Baurat Heinrich Wagner aus Darmstadt, weckte die Gestalten Scheffels wieder zum Leben.

„— — — Der Name Heidelberg allein
Schließt eine Welt von Poesie schon ein.
Sein heil'ger Boden, von Kultur gedüngt,
Hat stets sich aus sich selbst heraus verjüngt.
Und Klios Griffel widmet dieser Stadt
Für jede Zeit ein vollbeschriebnes Blatt.“

Auf solchem Grunde können sich entfalten des Meisters Scheffel köstliche Gestalten. Schwungvoll läßt der Dichter den Genius loci sagen:

„Im Zeitenwechsel findet man die Spur
In diesem Land von jeglicher Kultur.
Der Steinzeit Gruben, alter Gräber Pracht,
Pfahlbau und Roms Kastelle, Frankenkunst
Dies Land stand hoch in jedes Volkes Gunst.
Im Mittelalter war das Bild ein Gleiches,
Denn hier am Rhein und Neckar lag die Kraft des Reiches.
Und als der Pfalzgraf Heidelberg erkor
Zum Herrschersitz, da blühten hoch empor
Die Stadt, das Schloß, ein Denkmal seiner Zeit,
Dem Fürstenwille Bau an Bau gereiht.
In seinen Trümmern selbst — lehrt die Erfahrung —
Wirkt es als künstlerische Offenbarung.“

Tief drang die Mahnung des Dichters in aller Herzen, welche die Liselotte mit beredtem Mund aussprach, als sie sah, wie

„. . . . über deutschen Landen
Erneut die Schatten ziehn.“
Sie ruft: „Seid Eures Deutschtums froh!
Stellt es an erste Stelle,
Pflanzt auf es als Panier,
Dann wirds zur Segensquelle,
Dem deutschen Reich zur Zier.“

Als gegen Mitternacht die Scharen in kleinen Gruppen durch die verträumten Gassen der Stadt heimwärts zogen, da konnten sie von sich sagen, was der Dichter in die Worte gekleidet hatte:

„Alt-Heidelberg, die Feine,
Nun der Romantik Hort,
In hellem Strahlenscheine
Ihr Zauber wirket fort
Bis in die fernsten Tage.“

Die Festtage fanden ihren Abschluß durch einen Ausflug nach Bad Dürkheim in der Pfalz und nach

---

einer Abkehr von der Antike oder abgewandelten Antike, mit einer Aufnahme einer wenn auch persönlich aufgefaßten Renaissance begnügte, gingen Davioud und Bourdais viel weiter und mischten unbekümmert die verschiedenen Stil-Elemente, die sie aber zu einer höheren Einheit zu verbinden wußten. Sédille sprach es aus, man habe schnell gesagt, unsere Zeit besitze nicht eine ihr eigene Architektur; man sei wohl bereit, zuzugeben, daß eine Erneuerung des Studiums unsere Architekten zum Eklektizismus führe. Aber diese Aeußerlichkeit sei nicht das Entscheidende. Fast nur die Architekten allein wüßten, welche tiefe Umwandlung sich in der zeitgenössischen Architektur vollzogen habe. Seit fünfzig Jahren (Sédille knüpft hier an die Zeit der französischen Romantik an) zeigten sich in der Architektur neue Tendenzen, wenn auch nicht immer gelungen, doch sicher sehr modern. Es gebe also in der Kunst der Architekten eine neue Entwicklung und „il faut, que les programmes, qui lui sont donnés, soient renouvelés comme les besoins, dont ils doivent être l'expression“. Er kam zu dem Schluß, daß die Architektur, gestärkt durch die moderne Wissenschaft, die Ueberlieferungen der Vergangenheit erneuern müsse, indem sie neue Bedürfnisse erfülle. Es ist unter den Eindrücken der heutigen Bewegung, die alles verneint, nicht uninteressant, die Beweggründe der damaligen Ueberlegungen, die ja 40 Jahre zurück liegen, kennen zu lernen.

Auf diesen Grundsätzen nun baute Paul Sédille seinen „Printemps“ auf. Der Künstler war noch verhältnismäßig jung, als ihm dieser große Auftrag zufiel, aber er hatte bereits durch die Villa Dietz-Monnin in Auteuil und durch das Portal der Ausstellung der schönen Künste 1878 auf dem Marsfeld die Aufmerksamkeit weiterer Kreise erregt. Er sah sich nun vor die damals neue Aufgabe gestellt, mit dem geringsten Maß an Mauerwerk und an Stützen einen aus 8 Stockwerken sich auftürmenden Bau auf einer nicht regelmäßigen Baustelle zu errichten und möglichste Lichtfülle und Raumausnutzung zu schaffen. Hinter diese erste Forderung der Aufgabe trat die der äußeren Gestaltung des Bauwerkes erst in die zweite Linie.

Das ganze Gebäude stand auf einem Sumpf und mußte auf Betonpfeiler gegründet werden, deren einige eine Last von 360 000^{kg} aufzunehmen hatten. Die 4 Fronten hatten Seitenlängen von 75, 86, 29 und 44^{m}; die an den 4 Straßen gleich hohen Fassaden hatten von Oberkante Gehweg bis Oberkante Hauptgesims eine Höhe von 24,25^{m}. Auf sie türmte sich das steile, 2 Geschosse enthaltende Dach, das von den 4 kreisrunden Ecktürmen noch überragt wurde. Der Betrieb entwickelte sich in einem Kellergeschoß, im Erdgeschoß, in einem darüber liegenden Halbgeschoß und in folgenden weiteren 5 Geschossen. Bei der Erbauung dienten die unteren 5 Geschosse dem Verkehr der Besucher des Warenhauses, das 6. Geschoß war dem inneren Geschäftsverkehr gewidmet, während die beiden obersten Geschosse, wir können das heute kaum begreifen, Wohn- und Wirtschaftsräume enthielten. Der Haupteingang mit einer Vorhalle lag an der kürzesten Seite, an der Rue du Hâvre. Das Innere wurde erhellt durch einen Lichthof von etwa 52^{m} Länge und 12^{m} Breite; das untere der beiden Oberlichte lag 18^{m} über dem Fußboden des Erdgeschosses. Im Lichthof lagen auch die beiden symmetrisch angeordneten und groß ausgebildeten Haupttreppen. Nebentreppen befanden sich an der Rue de Provence, sowie in einem Zwikkel, der die Toiletten enthielt. Sie waren nicht eben reichlich bemessen. Dazu kamen Aufzüge an 4 Stellen. Das Innere war, mit Ausnahme der Eingangshalle, sehr schlicht gehalten; hier sollten lediglich die ausgelegten Waren ihre Wirkung üben. Das Konstruktions-Material war vorwiegend Schmiedeeisen, das das tragende und stützende Gerippe des Inneren bildete und von den steinernen Massen, die dem der Klosterruine Limburg auf dem Limberg, wo Prof. Anton Heeger aus Landau einen Vortrag hielt über die Geschichte des Klosters Limburg. Hier erhob sich einst eine Burg des deutschen Kaisers Konrads des Saliers und seiner Gemahlin Gisela. Als nun aber in der Umgebung der älteste Sohn des Kaiserpaares auf der Jagd verunglückte, soll Konrad auf die Bitte seiner frommen Gemahlin hin die Limburg in ein Kloster umgewandelt haben. Dieser Sage steht die andere Auffassung entgegen, nach welcher Konrad der Salier Kirche und Kloster errichtet habe, um die Thronbesteigung des salischen Geschlechtes zu feiern und seinen Dank gegen Gott zum Ausdruck zu bringen. Am Tage der Grundsteinlegung des Domes von Speyer wurde auch der Grundstein zu der Klosteranlage gelegt: am 12. Juli 1035. Konrads II. Sohn, Kaiser Heinrich III., vollendete die Anlage, die 1042 eingeweiht und dem Orden des heiligen Benediktus übergeben wurde. Das Kloster, zu dem außer den eigentlichen Klostergebäuden auch zahlreiche Oekonomie-Gebäude und Handwerker-Wohnungen gehörten, nahm den ganzen lang gestreckten Bergrücken ein. Den Mittelpunkt der Anlage bildete die Stiftskirche, eine kreuzförmige Säulenbasilika mit zwei hohen Westtürmen. Durch eine säulengetragene Vorhalle und das mit einem Kruzifix gezierte Hauptportal gelangte der Besucher in das tiefer gelegene, mit zahlreichen Altären geschmückte Langhaus, dessen Außenmauern mit den romanischen Rundbogenfenstern noch erhalten sind. Die Mittelschiffmauern wurden durch je 10 monolithe Säulen getragen, die zugleich die niedrigen Seitenschiffe von dem Mittelschiff trennten. An das Langhaus schloß sich das Querschiff an und über der Vierung soll sich ein hoher Kuppelbau erhoben haben, der nach Außen als achteckiger Vierungsturm in die Erscheinung trat. An die Vierung schloß sich der hohe Chor mit geradem Abschluß. Unter dem Chor lag die Krypta mit säulengetragenen Gewölben. Nördlich von der Abtei-Kirche standen die Konventsgebäude, mit der Kirche durch einen Kreuzgang verbunden. Zahlreiche Reste, deren Zugehörigkeit im Einzelnen nicht mehr zu bestimmen ist, zeugen von der Größe und Pracht der Anlage. Zu der Abtei gehörten 20 000 Morgen Wald und 2000 Morgen Feld und Weinberge. Am 30. Aug. 1504 wurde die Limburg durch Emich VIII. von Hartenburg zerstört; sämtliche Gebäude, die herrliche Kirche einbegriffen, wurden ein Raub der Flammen, die 12 Tage und Nächte zum Himmel loderten. Zwar wurden 1515 gotische Wiederaufbau-Arbeiten begonnen, aber sie blieben auf Stückwerk beschränkt und hatten keine Folge. Die Zeiten wurden dem Klosterleben ungünstig: 1561 erließ Kurfürst Friedrich III. von der Pfalz eine Verordnung, keine Mönche mehr aufzunehmen und die noch lebenden aussterben zu lassen. Die Reste zerfielen mehr und mehr, bis die Stadt Dürkheim Eigentümerin der Bergkuppe wurde und in den vierziger Jahren des vorigen Jahrhunderts um die Ruinen Gartenanlagen ausführen ließ. In dieser Form sind auch diese Ruinen uns überkommen als Zeugen einer einst größeren Zeit deutscher Pracht und Herrlichkeit. —

—H.—

Der militär-fiskalische Park Alt-Moabit 117/118 gegenüber Kriminal-Gericht in Berlin und sein Schicksal.

Ein Vorgang, welcher die Gemüter von mehreren Tausend Berliner Einwohnern, die durch denselben betroffen sind, heftig erregt, bildet die Veranlassung zur Behandlung des durch die Ueberschrift bezeichneten Themas. Den meisten Berliner Bürgern ist der von der Straße „Alt-Moabit 117/118“, gegenüber dem Kriminal-Gericht zugängliche militär-fiskalische Park ein altbekanntes Bild. Das Altbekannte in dem Bild liegt jedoch überwiegend in der Gruppierung desselben an der Straße mit der vornehmen, großen Villa aus der Strack-Hitzig'schen Zeit, welche bis zur Revolution von dem Kommandeur des Garde-Korps bewohnt wurde. Indessen die wenigen Menschen, denen der Besuch dieses Parkes vergönnt war, haben mit wachsendem Staunen die Wahrnehmung gemacht, daß die größere Schönheit dieser Ideal-Anlage eigentlich erst hinter der Villa ihren Anfang nimmt. Ein Gelände von etwa 250^{m} Länge und 100^{m} Breite, in vornehmster Gruppierung von Anfang bis zu Ende geschmückt mit einem mehrere Jahrhunderte alten Baumbestand aus Eichen, Linden, Platanen, roten Kastanien usw., schätzungsweise in der Größe des Lustgartens in Berlin, öffnet sich vor den Augen des Beschauers, welcher bis hinter die Villa in den Park Eingang gefunden hat. Es ist ein Stückchen Erde von so überwältigender Schönheit, wie es in Berlin wohl nirgends mehr übertroffen ist.

An diesem Park liegen nun von der Paul-Straße, Spener-Straße und Melanchthon-Straße her nahezu 40 Häuser mit mehreren Tausend Einwohnern, welche nun bereits 30 bis 50 Jahre hindurch von dem reichlichen Licht, der herrlichen Luft und dem Hochgenuß dieses Naturbildes gelebt haben.

Wenn man die Frage aufwirft: „In welcher Art soll man in einer Großstadt wie Berlin die

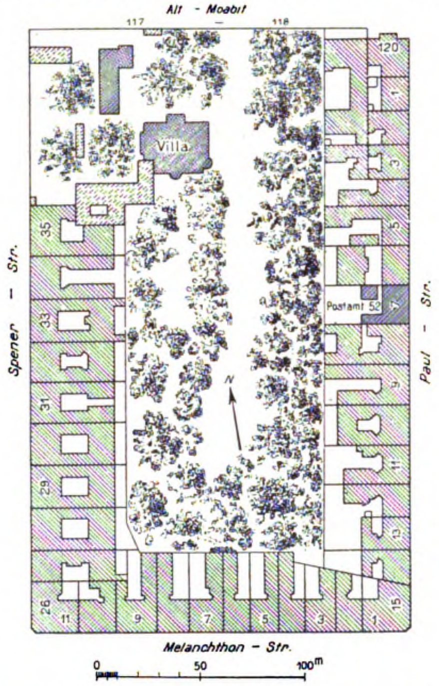
---

Aeußeren vorgekleidet waren, lediglich umhüllt wurde. Auch die Treppen waren ganz aus Eisen erstellt und lagen, was heute besonders auffallen muß, ohne umschließende Steinwände ganz frei im Raum. Wäre die Katastrophe nicht am frühen Morgen, vor dem allgemeinen Besuch eingetreten, so hätte sie bei dieser Anordnung zahlreiche Menschenleben in ähnlicher Weise gekostet, wie beim Brand des Bazares auf dem linken Ufer der Seine. Zu der Ausführung des konstruktiven Teiles in Eisen entschlossen sich Architekt und Bauherr einmal wegen der schnellen Herstellung, dann der größeren Möglichkeit des freien Verkehres und der freien Anordnungen wegen und endlich aus der gebotenen Notwendigkeit, den Bau in einzelnen Abschnitten auszuführen.

Dem schlichten Inneren stand das reichere Aeußere gegenüber; es sollte vornehme Reklame für das Warenhaus des nordfranzösischen Zuckerkönigs Jaluzot sein. Es wurde mit Sandstein und edleren Materialien verkleidet. In der Hauptfassade der Rue du Hâvre sowohl wie in den Nebenfassaden, die sämtlich von runden turmartigen Pavillons flankiert sind, hatte Sédille es trefflich verstanden, die stärkeren Steinpfeiler mit den schwächeren Eisenstützen in Einklang zu bringen. Drei gewaltige Bogenöffnungen spannten sich im Erdgeschoß zwischen die beiden Rundtürme der Ecken. Ueber dieses lagerte sich ein hohes zweites Geschoß, welches durch vier Pilaster in drei Systeme geteilt war, deren starre, gerade Linie der Steinarchitrave durch zwischen gespannte und in den Zwickeln reich ornamentierte Stichbögen aus Eisen gemildert war. Auf Konsolen vorgekragte Postamente der Pilaster trugen die plastischen Gruppen der vier Jahreszeiten von Chapu. Ueber diesem Hauptgeschoß erhob sich eine Art Zwerggeschoß, in dessen gerade überdeckten, durch Pfeiler getrennten Oeffnungen je zwei Säulen aus rötlichem Granit mit Basen und Kapitellen aus weißem Marmor eingestellt waren. Die Horizontal-Gliederungen dieses Zwerggeschosses waren an den Eckpavillons weiter geführt und umrahmten hier die Flächen für die, wenn wir nicht irren, in musivischer Technik reich geschmückten Firmenschilder. Ueber diesem Zwerggeschoß wölbte sich in gebogener Umrißlinie das mit einem reichen Kamm geschmückte Dach. Die Ueberdeckung der Pavillons folgte der überhöhten Bogenlinie und fand ihren Abschluß in schlanken Laternen. Durch die reichste Abwechslung der Materialien des Aeußeren und ihrer Farben hatte Sédille nach dem Vorgang, den Charles Garnier bei der Großen Oper beobachtet hatte, versucht, das Auge wieder an die in der Antike wie in der Renaissance vorherrschende heitere Farbenstimmung im lebhaften Getriebe der Boulevards zu gewöhnen. Die Steine von Corgoloin, Chassignelles, Tercé, Château-Gaillard, grüner Genueser Marmor in den Tympana, Cippolino für den Grund der Inschriften, schottischer Granit, venetianisches Mosaik, vergoldete Bronce und vergoldetes Eisen verbanden sich im Aeußeren zu einer reichen, fast rauschenden Gesamt-Wirkung und damit zu feinster Reklame in diesem bevorzugten Fremden-Stadtteil von Paris. Zu dieser Farbenwirkung gesellten sich eine feine Profilierung und eine feinfühlige Ornamentation, mit der sich die in edelster Haltung durchgeführten Gruppen Chapu's glücklich vereinigten. Gleich wie die Fassade der Großen Oper, so hatte auch die des „Printemps“ im Lauf der Jahre in ihrer starken Wirkung nachgelassen, blieb aber immer noch bedeutend und selbst für Paris erlesen. Und alle diese Pracht ist nun dahin. An einem Wiederaufbau dieses Warenhauses dürfte wohl kaum zu zweifeln sein, ob sich aber ein zweiter Paul Sédille dafür finden wird, ist nicht ganz ohne Zweifel bei dem auch in Paris wahrnehmbaren Drängen der Baukünstler nach unmöglichen und phantastischen Bildungen. Doch „nous verrons“. — —H.—

Häuser-Viertel anlegen, wenn man von dem Wohnhaus-Grundriß-Typus, welcher nun einmal in Berlin allgemein im Gebrauch ist, seinen Ausgang nimmt?" — so lautet die kurze Antwort: „So, wie es hier geschehen ist, soll man die Häuser-Viertel anlegen." Als Folgerung aus diesem Satz ergibt sich der weitere Satz: „Wenn ein Wohnhaus-Bebauungs-Typus, wie er in der Gruppierung um diesen Park herum fertig vor uns steht, noch nicht vorhanden wäre, dann müßte er geschaffen werden." So urteilen wir als Architekten vom Standpunkt der Vernunft und der Schönheit, als Menschen vom Standpunkt der Humanität. Wie urteilen nun unsere jetzigen Behörden?

Wie vor einigen Wochen die Zeitungen berichteten, hat der Hr. Reichs-Postminister die Absicht, in diesem Park ein großes Postverwaltungs-Gebäude zu errichten. Der Hr. Minister wird hierbei sicher nicht die Gebäude so anlegen lassen, wie es für die angrenzenden Einwohner erwünscht ist, sondern vielmehr so, wie es für den Postbetrieb zweckmäßig ist. Ein solcher Plan aber würde geradezu eine Zerstörungstat bedeuten, und zwar eine Zerstörungstat von Volkswohl und Volksglück, von Gesundheit und Lebensfreude einerseits, von Schönheit und Kunstschöpfung, Kultur- und Kunstgeschichte anderseits, sodaß man nur darüber staunen kann, daß eine Behörde zu einem solchen Plan sich entschließen kann.



Jede Regierung, mag sie eine Verfassung haben, welche sie will, hat die Pflicht, für das Wohl und das Glück des Volkes zu sorgen und zu arbeiten; in dem Maß, wie sie das tut, ist sie eine gute Regierung. In der Betätigung dieser sittlichen Grundsätze und Gesinnung liegt die wahre Größe jeder Regierung, aber nicht in der Alleinherrschaft der trocknen juristischen Grundbegriffe, deren Folgen, wie auch in diesem Fall, nur allzu häufig das Unglück von Tausenden von Menschen als Ergebnis hervor bringen.

Ein ausgiebig behandeltes Thema ist heute die Siedelungsfrage. Zunächst wollen wir hierzu bemerken: „Wenn eine Behörde eine Ideal-Siedelung, wie sie in diesem Park mit den umgebenden Häusern vorliegt, mit einem Schlag zu vernichten bereit ist, dann sollte man folgerichtiger Weise das Wort Siedelung überhaupt nicht mehr im Mund führen oder darüber schreiben. In Bezug auf die jetzt in Uebung stehenden Siedelungen bei Berlin muß festgestellt werden, daß diese in die Breite gehenden, gewöhnlich eingeschossigen, immerhin dorfähnlichen Anlagen, falls ihre Herstellung im großen Maßstab geplant ist. den Flächeninhalt der Stadt Berlin so riesenhaft vergrößern würden, daß diese Tatsache einen sehr verwickelten, schwerfälligen, kostspieligen und trotzdem völlig unzureichenden Verkehrs-Apparat notwendig machen würde. Man würde dann diese Art der Siedelung mit Sicherheit schwer zu bereuen haben. Sodann müssen wir entschieden bestreiten, daß die in diesen Siedelungshäusern lebenden Menschen tatsächlich gesünder wohnen, als diejenigen, welche in mehreren Stockwerken übereinander ihre Wohnungen haben. Der in Rede stehende Park liefert den schlagenden Beweis, daß das Wohnen in übereinander liegenden Stockwerken gesundheitlich das Bessere ist, wenn die übrigen Bedingungen für die Gesundheit dabei erfüllt sind.

Demnach kommt es in Bezug auf die Bebauungsart der Großstädte darauf an, daß wir Architekten solche Bebauungs-Typen für deutsche Stadtanlagen und Großstadthäuser ersinnen, bei denen unter Beobachtung der wirtschaftlichen und der finanziellen Bedingungen, wie sie bis heute sich tatsächlich entwickelt haben, solche Häusergruppen und solche Einzelhäuser sich ergeben, welche die relativ vollkommenste Gewähr für das sittliche und gesundheitliche Gedeihen der Einwohner und deren Freude am Leben verbürgen und in sich schließen. Diese Aufgabe kann jedoch nur durch solche Männer gelöst werden, die den Dingen, welche klar zu stellen sind, rechnerisch bis auf den Grund gehen; nur durch das unmittelbarste Zusammenwirken der schöpferischen Erfindung mit den beweisführenden Zahlen. —

(Schluß folgt.)

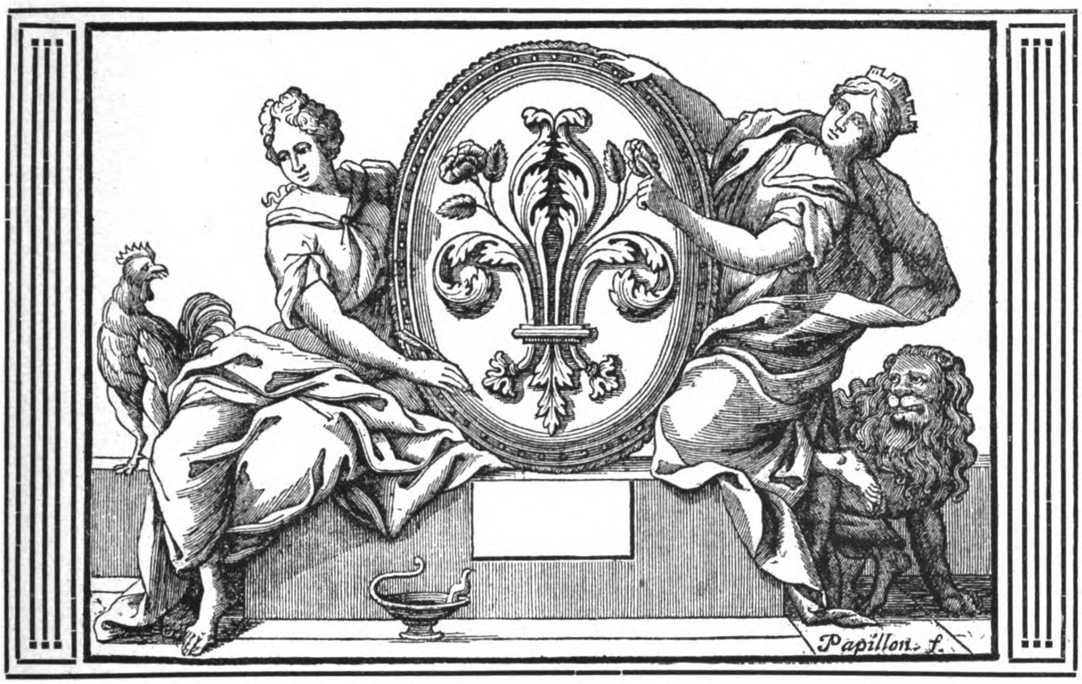
Vermischtes.

Die Katastrophe von Oppau und die monumentalen Bauwerke der Umgebung. Der gewaltige Luftdruck, den die Katastrophe von Oppau im Gefolge hatte und sich bis 40 und mehr Kilometer in der Runde geltend machte, hatte starke Beschädigungen auch monumentaler Bauwerke zur Folge. Unter anderen Werken hat der Dom von Worms gelitten. Die Glasmalereien der Südseite des gotischen Anbaues wurden eingedrückt und zum Teil zerstört. In Heidelberg wurden auf der südlichen Seite der Hauptstraße in weitem Umfang die Laden- und die Fensterscheiben eingedrückt. Vom Otto Heinrichsbau des Schlosses wird berichtet, daß er dem gewaltigen Luftdruck Stand gehalten habe. Diese Mitteilung aber stützt sich offenbar nur auf den Augenschein. Erst sorgfältige Messungen werden ergeben, ob der Luftdruck ohne Einfluß auf die frei stehende Fassade geblieben ist. Wir fürchten, daß sich Abweichungen von der letzten Feststellung ergeben werden, welche die Sorge um dieses Juwel deutscher Baukunst, das bisher in nicht zu billigender Weise der Theorie der Kunstgeschichte, um nicht zu sagen dem Doktrinarismus des Katheders, geopfert wurde, vergrößern werden. Soeben verbreitet der „Heidelberger Schloßverein" einen Aufruf zum Beitritt mit der Begründung, „uns Heidelbergern gilt es vornehmlich, das Pfalzgrafenschloß auf dem Jettenbühel und heute besonders noch das durch die drohende Neckar-Kanalisation höchst gefährdete Bild seiner landschaftlichen näheren und weiteren Umgebung mit allen Mitteln vor gewaltsamer Schädigung zu schützen. Diese Interessen zu vertreten, war und ist vor allem der Heidelberger Schloßverein berufen. So hat er in den Jahren des Kampfes um die Erhaltung des Ottheinrichsbaues in seinem alten Zustand erfolgreich in die Erörterung dieser Frage eingegriffen". Erfolgreich? Leider ist es das Gegenteil. Man sehe sich einmal an, was am und im Ottheinrichsbau an „gewaltsamer Schädigung" geleistet wurde durch vermeintliche Erhaltungsmaßnahmen. Zinkdächer, Zementschalen, Holzstützen, Versuchs-Konstruktionen haben die romantische Schönheit so gut wie ganz vernichtet und zur Erhaltung nicht das Mindeste beigetragen, denn das Bauwerk ist heute mehr gefährdet als jemals. Wann wird endlich die nüchterne Besinnung kommen, die zu dem einzigen Mittel greift, das eine dauernde Erhaltung gewährleistet? So, wie jetzt das Bauwerk „in Schönheit stirbt", ist es zum Erbarmen. —

Personal-Nachrichten. Der Architekt Paul Paravicini in Frankfurt a. M. ist zum Leiter der Architektur-Klasse der Kunstgewerbe-Schule in Frankfurt berufen worden. —

Inhalt: Die Jubelfeier des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine" in Heidelberg. (Schluß.) — Das „Magasin au Printemps" in Paris. — Der militär-fiskalische Park Alt-Moabit 117/118 gegenüber Kriminal-Gericht in Berlin und sein Schicksal. — Vermischtes. —

**Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.**



DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. No 82. BERLIN, DEN 15. OKTOBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Bausteine zur deutschen Kunstgeschichte. III. Die Schloßkirche in Neresheim auf dem Härtsfelde.

(Schluß aus No. 79.)

Nicht recht organisch entwickelt sind dagegen bei der Ausführung die Gesimsstücke zwischen den jonischen Säulen für die kleinen Gurte vor den unteren Fenstern der Langseiten und an den Flanken des Querschiffes; vor den Hauptpilastern bleiben sie ohne Abschluß, sind sie starr abgeschnitten. Einfluß auf die Deckenbildung steht ihnen nicht zu.

Hinsichtlich der früher kurz beschriebenen Lichtzufuhr ist nachzutragen, daß die untere Fensterreihe unter dem inneren Hauptgesims, dem Kämpfergesims der Säulen, die andere niedere darüber angeordnet ist. Im Gegensatz zu Vierzehnheiligen, dessen Gesimsprofile den bewegten Prandauer'schen Vorbildern folgen, huldigt Neresheim, antiker Art sich nähernd, maßvoll schlichterer Fassung. Freilich sind diese Gesimse wegen der Führung der Grundrißlinien Erzeugnisse so temperamentvoller Art, wie sie sonst und nicht so leicht geboten wird. Es sind nämlich die hohen Säulensockel der Vierung gegen einander unter annähernd rechtem Winkel aufgereiht; der elliptischen Gestaltung wegen bleibt er in der Mittelachse etwas unter 90° und reicht in der Querachse etwas über 90° hinaus (etwa um 15°), so zwar, daß für den aus der Wochentagspforte nächst dem seitlich an das Langhaus angeschlossenen Glockenturm eintretenden Beschauer die Kopfseite des nordwestlichen, die Langseite des nordöstlichen Vierungs-Säulenpaares ins Gesichtsfeld tritt und demgemäß samt dem dazu gehörigen Gebälkstück die Wandkehlung des nördlichen Kreuzflügels überschneidet. Klirrendere Gegensätze finden sich nicht so leicht unter den auf uns gekommenen Gebilden. Nur einem hochbegnadeten Künstler konnte ihre Bändigung glücken. Und so mag die Formel: „alle Teile des Gebäudes sind wie durch eine geheime Gewalt in Schwingung versetzt und tanzen gleichsam einen Reigen um die Kuppeln", obwohl sie ein Gleichnis bedeutet, das den Sachverhalt nicht rein ausmünzt, überschläglich gehen. Oder man mag diese sich fliehenden und wieder in sich zurücklaufenden, surrend an einander vorbei sausenden Linien mit Fanfarentönen vergleichen oder mit Peter Paul Rubens Darstellungen des Höllensturzes oder der Löwenjagd in der älteren, Münchener Pinakothek zusammenstellen: sie sind Geist von ihrem Geist. Einen für die Studierstube guten Eindruck gewinnt man durch die photographische Aufnahme in Eugen Gradmanns, des verdienstvollen langjährigen Landeskonservators und Organisators der Württembergischen Denkmalpflege, schmucken „Kunstwanderungen in Württemberg und Hohenzollern" (Stuttgart 1914). In der sonst so klaren perspektivischen Darstellung G. Loesti's im württembergischen Tafelband (S. 350) kommt die der Grundrißkurve konzentrische Krümmung des Gebälkstückes nicht so treffsicher heraus; dafür ist, richtiger vom Standpunkt des eintretenden Beschauers und vollwertiger für die Raumwirkung, die Langseite des Säulenpaares besser zur Geltung gebracht, als mittels der mechanisch arbeitenden photographischen Kamera.

Oben ist versucht worden zu beweisen, daß die Behauptung, es sei im Inneren zu Ungunsten des Ganzen gespart worden, schief ist. Hätte gespart werden sollen, so wäre es bei der Ausstattung leicht möglich gewesen. Aber es ist bei ihr nicht gespart1) worden, weder in künstlerischer Richtung beim Einbau der in zwar späteren, jedoch guten und in einschmeichelnden Formen trotz kühler Maßhaltung sich bewegenden sogenannten Stiles Louis seize2)-Ausstattung, noch in der handwerklichen Durchführung, noch endlich in der Wahl des Werkstoffes. So ist auf die Gewinnung schöner, edler Marmorsorten höchster Wert gelegt. Es herrschen milde Töne vor, wie sie ihre zur Antike umbiegende vornehme Art erfordert. Und wer wollte es den Prälaten als Auftraggebern verargen, daß sie angesichts der letzten Zuckungen des verödenden Rokokos an der Westschauseite seinen Verschnörkelungen das Valet geben und so, von einem jüngeren, sich allmählich wie die Dichter der literarischen Epoche, in der Goethe geboren war, durch Widerspruch aus der vorhergehenden entwickelten3) Künst-

---

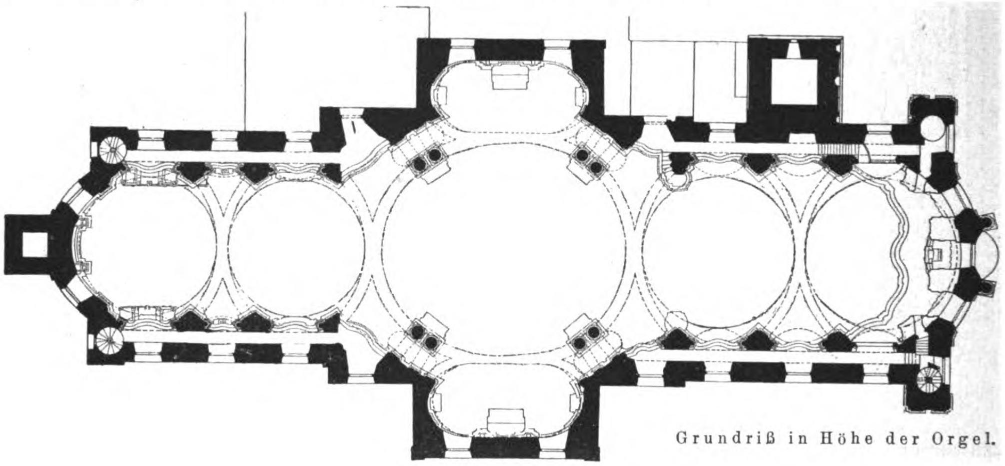
1) Wo gespart worden ist, ist früher nachgewiesen, nämlich gegenteilig, in der Gesamtanlage, des Westturmes, der Gurtbögen, der äußeren Flächenbehandlung.

2) Vergl. über diese ebenso wie das Barock früher gern bespöttelte Formenwelt Friedrich Schneiders Aeußerung in seinen gesammelten Aufsätzen I (Wiesbaden 1913), 88.

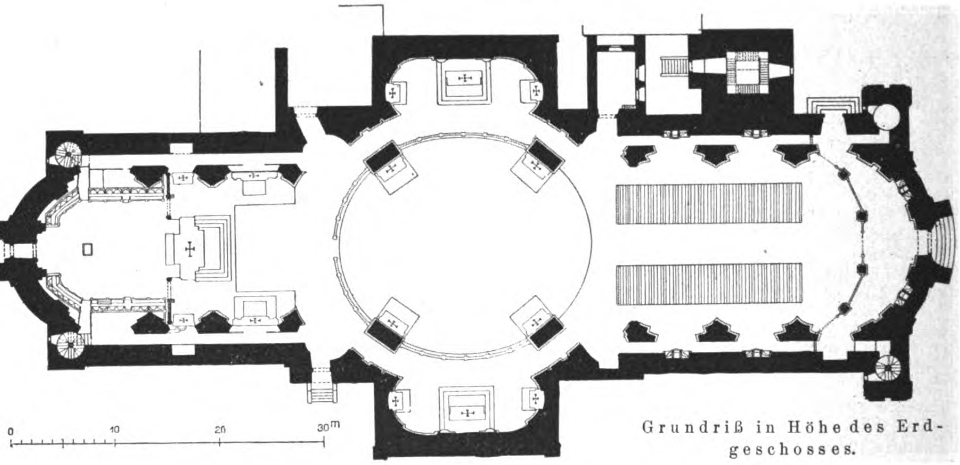
3) Dichtung und Wahrheit, 7. Buch.

lergeschlecht geführt, klassischer Reinheit zuwandten, so wie sie sie verstanden und wie sie in der Literatur unserer Großmeister weiter nach Ausdruck rang. Selten ist eine Ausstattung so einheitlich durchgeführt worden, alles erfreut sich liebenswürdigster Ausgestaltung: die an den Pfeiler westlich vom westlichen Säulenpaar der Südseite sich anlehnende Kanzel, die reiche Taufstein-Ueberkragung auf der Südseite, ihr gegenüber der Hochaltar mit dem Tabernakel-Aufbau und mit ihm im Zusammenhang die Wandgliederung der Ostseite nebst den Stein- und Schmiedegittern. Zum Abschluß des Mönchschores, die Kredenztische und Fastidistorien, die Thronstelle des Abt-Prälaten und die Sitze der amtierenden Priester gegenüber, die niederen Steinschranken vor den Kreuzflügeln, die vier Altar-Aufbauten in ihrem Grund und jene vier vor den Sockeln der Säulenpaare: hier ist grauer und graurötlicher, nur an besonderen Punkten lebhafter gefärbter Marmor verwendet worden.

Stuckmarmor, zumal in Weiß, dient für figürliche Reliefs und jene figürliche Gruppe der Taufsendung der Jünger durch den Heiland über den Taufstein-Aufbau. Auch Vergoldung fehlt nicht, aber auch sie wahrt kühle Zurückhaltung; sie steht zumeist auf feinem Alabasterstuck, sodann auf dem Metall-Tabernakel des Hochaltares, auf den getriebenen Messingbeschlägen, den Friesen, Rosetten, Kapitellen, den Rahmen der Kanontafeln, den Steh- und Armleuchtern. Gemaltes Gold ist für die Unteransicht der Gewölbegurte gewählt. Für die Kanontafeln ist der Text nebst den Verzierungen ringsum besonders gedruckt. Die Vergoldung der Leuchter ist gehoben durch Gegenstücke in Silbertreibarbeit. Die Holzsessel sind furniert; edel gebildet sind auch Chorgestühl, Bankstollen, Beichtstühle.



Grundriß in Höhe der Orgel.



Grundriß in Höhe des Erdgeschosses.

Angetragene Stuckzierate wie Agraffen und Muscheln, Festons und Kapitelle finden sich als Ueberleitung zur gemalten Decke unter dem Hauptgesims der Kuppel. Der Akanthus ist tugendsam gezeichnet, noch wie bei den Barock-Stuckatoren großen Stiles, mit Geschmack und Sinn für das Ganze ebenso wie für das Einzelne und Kleine. Hier waltet ein auf's Regelmäßige zielender Geist, wie gesagt, der damaligen schönen Literatur entgegen kommend.

Weitere Knotenpunkte, durch Stukkaturen hervor gehoben, sind die Scheitel der Bögen unter den Bühnen am Fußpunkt der Deckenstützen mit fein gezeichneten Vasen. Das Rokoko klingt wesentlich und noch in den Bewegungsmotiven der Figuren nach, freilich auch hier nur als Schwung, nicht mehr als übermütige Laune. Im Ganzen tritt aber auch Figürliches nebensächlich auf und es kann daher die tänzelnde oder gelegentlich ebenso brutale wie flüchtige Art des Barocks, die dem Beschauer von heute so unwillkommen ist, auch nicht sonderlich stören. Von Großfiguren finden sich außer dem Kruzifix nur zwei Heilige an der Westschauseite. Uebrigens werden Unebenheiten, wie sie sich unvermeidlich einstellen, wo so viele Hände in einander arbeiten, bei der architektonischen Belebtheit des Inneren und der Größe des Aeußeren vom Auge des Beschauers, wenn bemerkt, nicht unwillig ertragen.

Bei der Ausgestaltung durch den Maler kann die Steigerung der Kraftentfaltung von unten nach oben als vorbildlich gelten. Zu ebener Erde und bis zum Kämpfergesims sind die Wandflächen und ihre Stützen weiß geblieben, sodaß sich hier die Ausstattung von einem ruhigen Grund abhebt. Die kleinen Kapellen und Zwickel sind hell gehalten, in grünlicher Tönung. Weiter oben setzt die farbige Musik in bewegten, sich haschenden Rhythmen ein, mit stärkeren Gegensatz-Wirkungen, insbesondere von Westen nach der Mitte zu, in sich drängender Steigerung. Auf den Kappenfüßen über den Kämpfern beginnen die Evangelisten in tieferen Tinten, dann wird gegen den Scheitel die Tontiefe gemildert, der hier lebendige himmlische Reigen schwingt in durchsonnter Heiterkeit bis zur lichtverklärten Dreifaltigkeit in der Höhe leis und mild ab. Es ist die berauschende Kunst des letzten großen, aus dem Vollen schöpfenden Freskanten, Martin **Knollers**, die hier zu Wort kommt; sie wiederholt den Jubel des Raumes, steigert seine Wirkung zu erlesener Pracht (S. 349). Auf der Mittelkuppel steht unten eine Gruppe von drei Heiligen, Sankt Ulrich, der Kirchenpatron, und Benedikt, der Ordensstifter, in der Querachse die Damen des Himmels, Scholastika mit Gefährtinnen auf der Nordseite, Sankt Afra auf der Südseite, alles gewaltige Figuren, die sich hinauf zur nächsten, von rechts unten nach links oben verlaufenden Staffel richten, auf welcher sich Johannes der Täufer, Josef und die heilige Jungfrau bewegen. Sie streben hinüber zur Dreifaltigkeit rechts oben. Dazu eine Fülle von Nebenfiguren, ein Gefolge, wie es solche hohen und höchsten Herrschaften zu haben pflegen. Auf den Nebenkuppeln erscheint ein auf die neutestamentliche Entwicklung Bezug nehmender Zyklus, nämlich von Westen nach Osten: a) die Austreibung der Krämer aus dem Tempel, wofür dann b) der zwölfjährige Jesus hervortritt, weiter jenseits der Hauptkuppel c) die Auferstehung des Erlösers mit dem Sturz von Welt (einem Weib mit abfallender Maske), Tod und Teufel mit der Signatur „Martin Knoller pinx. 1771“, dann, über dem Hochaltar das Abendmahl. In den Kreuzarmen die Darstellung des Christkindes im Tempel und die Taufe des Heilandes. Sie nehmen also auf die jeweilige Bestimmung des Raumes sinnvoll Bezug.

Als Beginn der Bauzeit ist durch einen Brief Neumanns an die Abt-Prälaten vom 28. September das Jahr 1748 festgelegt, das der Einweihung ist 1792. Eine auch heute noch ergreifende Tat ist in diesem halben Jahrhundert geleistet worden; sie hat alle Errungenschaften des Barocks zum letzten Mal zu einer großangelegten Gesamtschöpfung zusammen gefaßt. — Wirkl. Geh. Ob.-Reg.-Rat Hans Lutsch.

Der militär-fiskalische Park Alt-Moabit 117/118 gegenüber Kriminal-Gericht in Berlin und sein Schicksal.

(Schluß.)

Von den vorzuschlagenden Bebauungstypen würde derjenige, welcher durch den in Rede stehenden Park verkörpert ist, der zunächst liegende und erste sein. Er geht davon aus, den typischen Berliner Wohnhaus-Grundriß, wie er bis zurzeit sich entwickelt hat und wie er den bisherigen baupolizeilichen Bestimmungen auch gleichsam stillschweigend zugrunde gelegen hat, beizubehalten, diese Wohnhäuser jedoch in Häuserreihen um eine gemeinsame, großräumige Licht-, Luft- und Naturschönheits-Quelle zu gruppieren.

Um ein vollkommenes, klares Bild über die geplante Vernichtung oder Verstümmelung des in Rede stehenden Parkes und alle daraus entstehenden Folgen zu geben, ist es notwendig, den materiellen Zusammenhang in Bezug auf die angrenzenden Grundstücke ins Auge zu fassen. Von diesen angrenzenden Wohnhäusern sind 10—15 etwa fünfzig Jahre, alle übrigen mehr als 30 Jahre alt. Die Besitzer, welche diese Grundstücke zum Zweck der Bebauung mit Wohnhäusern erworben haben, haben dieselben erheblich teurer bezahlt als solch Grundstücke dieses Stadtteiles, welche nicht an dem Park liegen, und zwar nicht bloß wegen dieser bevorzugten Lage an sich, sondern vielmehr darum, weil sie von der Voraussetzung ausgingen, daß der Militärfiskus das Parkgrundstück nie verkaufen würde. Diese Voraussetzung durften sie logischerweise damals haben. In diesen so zu bauenden Häusern waren nun die bevorzugten Wohnungen diejenigen, welche die Aussicht in den Park hatten; diese Wohnungen rückten in ihrer Rangstufe von vorn herein einige Stufen höher und wurden darum besser, d. h. also teurer, kostbarer ausgestattet. Alle diese Ursachen hatten bis heute die Wirkung, daß diese Wohnungen eine weit höhere Miete brachten, als gleich große Wohnungen ohne die Parkaussicht. Nun kommt eine Staatsbehörde und will einerseits die Voraussetzungen, welche diesem Tatbestand zugrunde lagen, vernichten; will anderseits allen Wohlstand, alles Lebensglück und allen Lebensgenuß, welcher sich auf diesen Voraussetzungen aufbaut, beeinträchtigen. Man denke, 30—50 Jahre haben einerseits die bisherigen anliegenden Bewohner, haben anderseits die Besitzer in stetem Genuß auf Grund ihrer dafür geleisteten Geldopfer diese Daseinsfreude gehabt. Alle diese Tatsachen beweisen zwar nicht im juristischen Sinn, um so wuchtiger aber in ihrer moralischen Bedeutung das Recht, das sittliche Recht, zu verlangen, daß dieser Park wie er ist, erhalten bleibt.

Zum Schluß müssen wir die Frage aufwerfen: „Ist Berlin überhaupt noch Hauptstadt des Deutschen Reiches, oder ist es das nicht mehr?“ Wenn es die Hauptstadt noch ist, dann hat es die Aufgabe, den Charakter der Hauptstadt auch zum Ausdruck zu bringen. Die Mittel hierfür sind, wie bekannt: „Monumentale Gebäude, schöne harmonische Plätze, Schmuckplätze, Parkanlagen, gärtnerischer Schmuck usw.“ Bis zum Krieg ist Berlin dieser Aufgabe gerecht geworden, und zwar in maßhaltender Weise ohne jede Uebertreibung. Wenn Berlin in seiner jetzigen materiellen Notlage zu derartigen Anlagen keine Geldopfer bringt, so ist das verständlich. Wenn indessen eine Staatsbehörde die Absicht hat, eine durch unsere Väter mit größten Mitteln geschaffene Parkanlage ersten Ranges, welche im Stadtbild des Teiles Moabit eine so bedeutsame Stelle einnimmt, einfach wieder zu vernichten, oder mindestens zu verstümmeln, so ist das ein Vorgehen, zu dessen Rechtfertigung oder Entschuldigung alle Gründe fehlen.

Vom Standpunkt der Menschlichkeit im Hinblick auf die schwer geschädigten Anwohner an diesem Park, vom Standpunkt der Aesthetik und Schönheit, vom Standpunkt der Erhaltung alles Wertvollen, was unsere Voreltern geschaffen und damit zugleich vom Standpunkt der Wahrung der Bedeutung Berlins als Reichshauptstadt müssen wir hierdurch die Forderung stellen, den militär-fiskalischen Park zu erhalten, wie er ist und das geplante Postamt an anderer Stelle zu errichten. Wenn das hier um den Park so herrlich gruppierte Wohnhaus-Viertel von Wohnhäusern so erhalten wird, wie es jetzt ist, werden wir es dauernd begrüßen als einen der besten Wohnhaus-Bebauungs-Typen von allen, die bis heute entstanden sind. —

Nachschrift der Redaktion. Wir unterstützen die eindringlichen Worte des Hrn. Verfassers nachdrücklich und bemerken zu der Stelle, in der er die Stadt Berlin an ihre Pflicht in dieser Frage erinnert, daß unter dem 30. August 1921 eine Polizei-Verordnung mit sofortiger Wirkung erlassen wurde, welche lautet:

§ 1.

In dem Gebiet der Stadtgemeinde Berlin, das umgrenzt wird von der Paul-Straße, Melanchthon-Straße, Spener-Straße und Straße Alt-Moabit, dürfen Gebäude nur in einer Tiefe von höchstens 50 m von der Baufluchtlinie an gerechnet errichtet werden.

§ 2.

Auf dem im Inneren des Baublocks verbleibenden Gelände dürfen Baulichkeiten nicht errichtet werden.

§ 3.

Die entgegen stehenden Bestimmungen der Baupolizeiverordnung für den Stadtkreis Berlin vom 15. August 1897 werden aufgehoben.

Mit dieser Verordnung dürfte den Wünschen des Hrn. Verfassers unzweifelhaft zur großen Freude vieler Bewohner des Stadtteiles Alt-Moabit Genüge geleistet sein. —

Vermischtes.

Die Gestaltung der Umgebung des Bahnhofes Friedrichstraße in Berlin, die schon seit Jahren Gegenstand von Erwägungen der beteiligten Kreise ist, war auch Gegenstand von Beratungen der preußischen Akademie des Bauwesens in Berlin. Diese hat sich unter dem 24. Jan. 1921 dahin ausgesprochen, daß auf der Nordseite des neuen Bahnhofes Friedrichstraße die Schaffung beträchtlicher Freiflächen von guter Formgestaltung erforderlich sei für den Verkehr aus der Stadt zum Bahnhof, für eine Untergrundbahn entlang der Spree, für den Uebergang der Fahrgäste zwischen dieser neuen Schnellbahn-Linie, der städtischen Untergrundbahn im Zug der Friedrich-Straße und dem Staats-Bahnhof, endlich für eine neue Seitenstraße neben der Stadtbahn von der Friedrich-Straße bis zur Prinz Louis Ferdinand-Straße. Neben ihrer Bedeutung für den Verkehr habe diese Seitenstraße die weitere Bedeutung, daß sie der vorhandenen und noch weiter drohenden Verunstaltung der Bahnhofs-Umgebung durch ausgedehnte rohe Brandmauern am wirksamsten begegnen könne.

Wenn nun aber die Schaffung dieser Freiflächen so hohe Opfer erfordere, daß diese weder von der Allgemeinheit noch von einzelnen Grundbesitzern getragen werden könnten, so verdiene der Vorschlag, das aus dem Gelände-Dreieck zwischen Friedrich-Straße, Ufer-Straße und Bahnhof übrig bleibende Grundstück zum Zweck der Erzielung eines wirtschaftlichen Ausgleiches höher zu bebauen, als die geltende Bauordnung das gestatte, ernste Erwägung und Empfehlung. Ein solcher

Hochbau an dieser Stelle sei nicht blos städtebaulich und künstlerisch einer befriedigenden Ausbildung fähig, sondern würde auch, angesichts der weiten Leerfläche der Spree und ihrer Uferstraßen, bei entsprechender Gestaltung besonders geeignet sein, das Stadtbild in kraftvoller Weise zu bereichern.

Man darf hoffen, daß die zuständigen Stellen von der lezteren Anregung Gebrauch machen, um hier auf weite Sicht einen Verkehrs-Mittelpunkt zu betonen, der namentlich dem Fremden ein Wegweiser sein könnte. —

Die Errichtung von Hochhäusern in den deutschen Großstädten war in der letzten Zeit gleichfalls Gegenstand eingehender Beratungen der preußischen Akademie des Bauwesens in Berlin. Es geschah das im Anschluß an den Erlaß des preußischen Ministers für Volkswohlfahrt vom 3. Jan. 1921 über die baupolizeiliche Zulassung vielgeschossiger Häuser (Hochhäuser) für Geschäfts- und Verwaltungszwecke. Der Ausgangspunkt für diese Beratungen war die vorhin erwähnte Bebauung des freien Geländes neben dem Bahnhof Friedrichstraße. Die Akademie des Bauwesens hat bei diesen Beratungen die Ueberzeugung gewonnen, daß in den deutschen Großstädten die Erscheinung des Stadtbildes, von Plätzen und Straßenzügen durch Errichtung von Hochhäusern in wohl überlegter Lage, Verteilung und Ausbildung belebt und verschönert werden könne. Die Akademie begrüßte daher den Erlaß des Ministers für Volkswohlfahrt. Wenn unter den heutigen Verhältnissen wirtschaftlich starke Kräfte sich entschließen, Hochhäuser unter Bedingungen zu errichten, die dem Stadt- und dem Straßenbild zum Vorteil gereichen und zugleich der Raumnot abhelfen, so sollten nach der Ansicht der Akademie solche Bestrebungen gefördert werden. Die Akademie glaubt aber vor einer Häufung von Turmhäusern warnen zu müssen und rät zur Vorsicht bei ihrer Verwendung zu Wohnzwecken. —

Der „Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ und die Wohnungsfrage. Auf der 46. Abgeordneten-Versammlung des Verbandes in Heidelberg am 2. und 3. Sept. 1921 sind nach einem Bericht des Ausschusses für Bauordnungs- und Wohnungswesen die folgenden bemerkenswerten Leitsätze aufgestellt worden:

„Der Verband erachtet zur Beseitigung der Wohnungsnot vor allem eine allmähliche Rückkehr zur freien Wohnungswirtschaft für unerläßlich. Solange das nicht erreicht ist, empfiehlt der Verband die folgenden Leitsätze:

1. Reich, Staat und Gemeinden, sowie die Kreise und bevorzugten Verbände einerseits, anderseits Interessengemeinschaften industrieller oder wirtschaftlicher Natur müssen von allen an der Wohnungs- und Baufrage Interessierten veranlaßt werden, Wohnungsbauprogramme auf finanzieller und örtlich bautechnischer Grundlage aufzustellen.

2. Die Durchführung eines langfristigen Programmes muß den nun einmal bestehenden unsicheren Verhältnissen entsprechen und daher elastisch bleiben, im Wesentlichen nach der Richtung der Beschleunigung seiner Durchführung. Das Programm muß langfristig aufgebaut, beschlossen und öffentlich bekannt gegeben werden, auch wenn die Mittel noch nicht in vollem Umfang etatsmäßig bewilligt werden können, damit alle an diesem Programm Interessierten ihre Maßnahmen vorausschauend treffen können.

2. Die Bauprogramme müssen unserer Gesamtvolkswirtschaft, insbesondere der Hebung der Produktion in Bezug auf Rohstoffe, Landwirtschaft und Industrie Rechnung tragen, die in den fertigen Straßen angelegten Werte nutzbar machen und die Selbsthilfe organisieren. Eine Sonderbehandlung von Genossenschaften oder Unternehmern, von Genossenschaftsbauten oder Eigenheimen, von Hoch- oder Flachbau, Werkwohnungen oder Ersatz-Bauweisen soll darin ausgeschlossen sein.

4. Alle Mittel der Erleichterung, z. B. Erlaß der Anliegerkosten, freier Bezug von im Land vorhandenen Rohmaterialien, welche der Allgemeinheit gehören, Steuerbefreiungen, müssen zur Förderung der Bautätigkeit herangezogen werden, Anreizmittel müssen geschaffen werden durch unentgeltliche Hergabe von Land.

5. Auf finanziellem Gebiet muß zur Beschaffung ausreichender Neubau- und Reparaturmittel eine vorübergehende Erhöhung der Miete und hieraus bereitgestellte Abgabe in stärkerem Maß als bisher mit langfristig vorher erfolgter Bekanntgabe herangezogen werden. Die Mieten in den Neubauten müssen so bemessen werden, daß der unrentierliche Teil der Baukosten allmählich verschwindet.

6. Auf dem Gebiet der Neubautätigkeit müssen die politischen Gesichtspunkte zurücktreten.

7. Eine Dezentralisation beim Verbrauch der bereitgestellten Mittel unter Uebertragung der Verantwortung auf die unmittelbar mit den Ausführenden in Verbindung stehenden Dienststellen ist erforderlich.

8. Der richtige Mann zur Durchführung dieser Leitsätze ist der Techniker in leitender Stelle.“ —

Der Zusammenschluß der deutschen Fachgenossen der Sudetenländer. Nach langen Vorarbeiten ist es den deutschen Fachgenossen der Sudetenländer gelungen, sich zu dem „Polytechnischen Verband in der tschechoslowakischen Republik“ zusammen zu schließen. Der Verband hat seinen Sitz in Reichenberg in Böhmen, in dem Villenviertel Ruppersdorf, wo die Zentralleitung sich befindet. Er gliedert sich in Zweigvereine und Ortsgruppen, die über die deutschen Gebiete der tschechoslowakischen Republik verteilt sind. Die Fachgruppen Bauwesen, Chemie, Elektrotechnik, Maschinenwesen und Wasserwirtschaft haben ihre Tätigkeit aufgenommen. Es findet zurzeit ein starkes Zuströmen von Mitgliedern statt, woraus zu entnehmen ist, daß die Organisation einem weithin empfundenen Bedürfnis entspricht. Es besteht aber auch ein Bedürfnis, mit den verwandten deutschen Körperschaften in enge Wechselbeziehungen zu treten. Wir sind deshalb gebeten worden, dafür zu wirken, daß bei öffentlichen Veranstaltungen, bei denen Einladungen auch an Körperschaften jenseits der Grenzen des Deutschen Reiches ergehen, die deutschen Fachgenossen der Sudetenländer nicht übergangen werden mögen. Denn sie müßten sich sonst in der slavischen Umgebung, in der sie leben müssen, vereinsamt fühlen und könnten nicht mit gleichem Erfolg an der Entwicklung der deutschen Kultur mitarbeiten, als wenn das im Verein mit den Körperschaften des Deutschen Reiches und mit denen Oesterreichs und vielleicht auch der deutschen Schweiz geschieht. Wir entsprechen daher einer herzlich empfundenen nationalen Regung, wenn wir den deutschen Körperschaften die Aufnahme wechselseitiger Beziehungen mit den deutschen Fachgenossen außerhalb der Reichsgrenzen nahe legen. —

Wettbewerbe.

Wettbewerb der Deutschen Ostmesse Königsberg zur Erlangung künstlerischer Werbemittel. Das Meßamt Königsberg Pr. schreibt in Verbindung mit dem „Verein der Plakatfreunde“ in Berlin einen für alle deutschen Künstler offen stehenden Wettbewerb aus. Gefordert wird der Entwurf eines Wahrzeichens mit den Buchstaben „D. O. K.“, das zur Wiedergabe in Zeitungsanzeigen, ferner auf allen Veröffentlichungen des Meßamtes und in entsprechender Abwandlung auch auf Plakaten Verwendung finden soll. Die Arbeiten sind zum 7. Nov. beim Meßamt Königsberg Pr. abzugeben. Die näheren Bedingungen sind durch das Meßamt erhältlich. Für Preise sind insgesamt 20 000 M. ausgesetzt. —

In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Krieger-Denkmal der Gemeinden Ober- und Untermünstertal bei Freiburg, beschränkt auf die Mitglieder des „Künstler-Verbandes badischer Bildhauer“, erhielt die ausgesetzten 3 Preise der Bildhauer Egon Gutmann in Karlsruhe. Der mit dem I. Preis ausgezeichnete Entwurf soll zur Ausführung gelangen. —

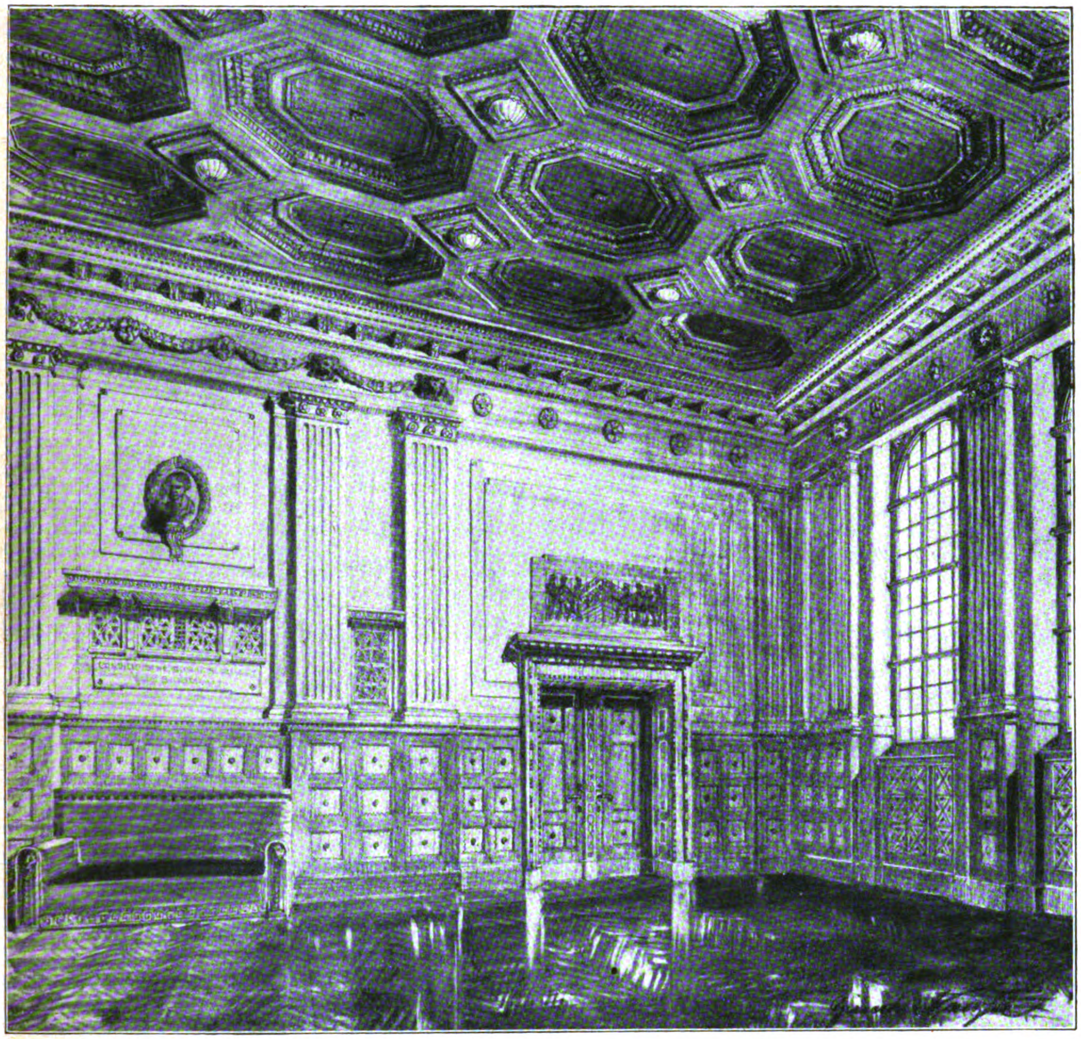
Chronik.

Ein Neubau des Kreishauses zu Königsberg in Preußen ist nach dem Entwurf des Architekten und Mitgliedes der neu gegründeten „Arche“ Dipl.-Ing. Lemm in Zoppot vollendet worden. Das mit einem Aufwand von 3 Mill. M. errichtete Haus liegt an der König-Straße und ist im Stil einer persönlich aufgefaßten Renaissance als Putzbau errichtet. Das dreigeschossige Gebäude enthält im Erdgeschoß die Büroräume für die Krankenkasse, das Wohlfahrts- und das Wirtschaftsamt, im ersten Obergeschoß die Räume des Kreisausschusses und des Landratsamtes, im zweiten Obergeschoß die technischen Büros wie Kreis-Bauamt, Kreis-Wiesenbauamt, Hochbauamt, Siedlungsamt usw. —

Ein Schmuckplatz in Blasewitz ist vor dem Weißen Schloß angelegt worden. Der Hauptschmuck der neuen Anlage ist eine architektonische Brunnenanlage, die aus Sandstein durch Wagner & Sohn in Blasewitz ausgeführt wurde und durch eine Bronzegruppe eines Stieres mit Mädchen von Georg Wrba gekrönt wird. Die Brunnenanlage hat die Form einer breiten Brunnenwand, aus der das Wasser in vielen Strahlen in ein Becken fließt, dem zwei große, teichartige Becken vorgelagert sind. —

Inhalt: Bausteine zur deutschen Kunstgeschichte. III. Die Schloßkirche in Neresheim auf dem Härtsfelde. (Schluß.) — Der militär-fiskalische Park Alt-Moabit 117/118 gegenüber Kriminal-Gericht in Berlin und sein Schicksal. (Schluß.) — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



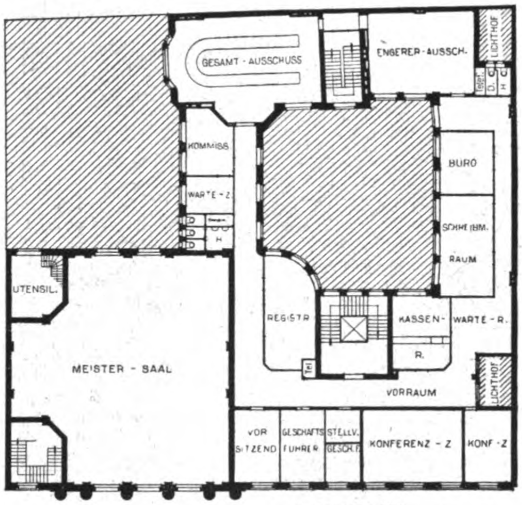
Rückwand des „Meister-Saales“ des Geschäfthauses des „Verbandes der Baugeschäfte von Groß-Berlin“.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 83. BERLIN, DEN 19. OKTOBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

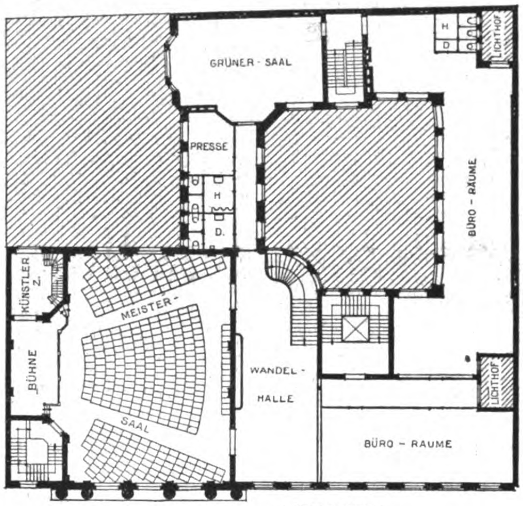
Das Geschäftshaus des „Verbandes der Baugeschäfte von Groß-Berlin“.

Architekten: Giesecke & Wenzke in Charlottenburg.

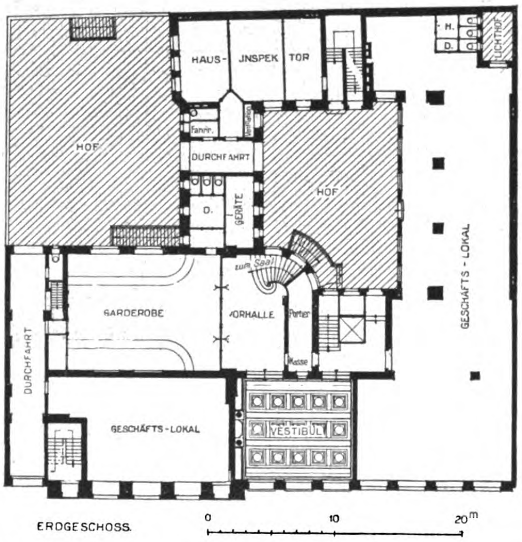
In den Jahren 1912 und 1913 erbaute sich der „Verband der Baugeschäfte von Groß-Berlin“ in der Köthener-Straße 38 in Berlin das hier dargestellte Geschäftshaus. Er folgte damit dem Beispiel einer Reihe anderer kapitalkräftiger Organisationen, an deren Spitze das Buchgewerbehaus in Leipzig, Geschäftshäuser der rheinisch-westfälischen Industrie in Düsseldorf usw. stehen. Er erwarb zu diesem Zweck ein 1520 qm großes Baugelände in der Köthener-Straße, dem alten Geheimrats-Viertel der fünfziger und sechziger Jahre von Berlin, ein fast quadratisches Grundstück, das an der Straße eine Front von 40 m entwickelt. Man wählte damals die Köthener-Straße, weil sie noch keine lebhafte Geschäfts- und Verkehrsstraße war, also ein ruhiges Arbeiten auch in den Vorderräumen des Hauses gestattete. Man fühlte sich in dieser Straße trotzdem im Mittelpunkt des Berliner Verkehres, weil die Straße in nächster Nähe der beiden wichtigsten Verkehrs-Mittelpunkte, des Potsdamer- und des Leipziger Platzes liegt, auf denen sich der West-Ost- und der Nord-Süd-Verkehr der Stadt kreuzen. Man weiß aber, daß die Stille der Köthener-Straße bereits der Vergangenheit angehört, daß schon seit Jahren eine Straßenbahn durch sie gelegt ist und daß der Verkehr zu den Lokalbahnhöfen des Potsdamer Bahnhofes, der Ring- und der Wannsee-Bahn zahlreiche Verkehrsgäste auch durch diese Straße führt. Für die geopferte Arbeitsstille ist durch die Zunahme des Verkehres eine starke Wertsteigerung eingetauscht worden, welcher besonders der Umstand zu statten kommt, daß das Grundstück des Verbandes gegenüber der Häuserlücke der Köthener-Straße liegt, welche den Zugang zum Potsdamer Hauptbahnhof und zu seinen Vorort-Bahnhöfen gestattet. So hat denn das Grundstück eine außerordentlich günstige geschäftliche Lage, die das Wagnis der Erbauung dieses Geschäftspalastes beinahe aufhob. Das Bauprogramm wurde auf tunlichste wirtschaftliche Ausnutzung zugeschnitten. Es forderte ein modernes Bürohaus mit Geschäftsräumen im Erdgeschoß und mit den nötigen Verwaltungs- und Versammlungsräumen für den Verband im ersten, vorwiegend aber im zweiten Obergeschoß. Daneben war ein großer Saal gewünscht, der den Hauptversammlungen des Verbandes dienen sollte, aber auch, mit entsprechenden Nebenräumen ausgestattet, der Oeffentlichkeit für Vorträge, Konzerte, Versammlungen usw. überlassen werden konnte. Zur Erlangung geeigneter Pläne auf der Grundlage dieses Programmes wurde ein Wettbewerb ausgeschrieben, in dem der Architekt Alfred Tosch in Berlin den I. Preis gewann, während der II. Preis den Architekten Giesecke & Wenzke in Charlottenburg zugesprochen wurde. Mit der Verfassung des Ausführungs-Entwurfes wurden die letzteren beauftragt und schließlich auch mit der Oberleitung der Ausführung nach diesem Entwurf betraut. In der Anordnung des Grundrisses schlossen sich Giesecke & Wenzke dem Gedanken des an erster Stelle ausgezeichneten Entwurfes von Alfred Tosch an. So entstanden die nebenstehenden Grundrisse. Der Haupteingang befindet sich in der Mitte des Erdgeschosses, während an der linken Grenze dieses Geschosses eine Durchfahrt zum Hof angeordnet wurde. Zu beiden Seiten eines geräumigen Vestibüles liegen Geschäftslokale, zur Linken ein flaches, zur Rechten ein die ganze Tiefe des Grundstückes einnehmendes. Das Vestibül verteilt die Besucher auf eine Vorhalle mit Haupttreppe für die Saalbesucher und auf eine anschließende Garderobe, sowie auf die Geschäftstreppe zu den oberen Geschossen. Ein zwischen dieser Treppe und der Vorhalle liegender Raum dient dem Pförtner, aber auch als Kasse bei Saal-Veranstaltungen. Neben der Garderobe sind Toiletten angeordnet, auf sie folgt eine Durchfahrt vom ersten zum zweiten Hof, der vollständig umschlossen ist und hinter ihr liegt die Wohnung des Haus-Inspektors an einer Nebentreppe. Eine zweite Nebentreppe ist an der Vorderfassade neben der Durchfahrt angeordnet, sie dient zugleich als Nottreppe für die Saal-Besucher.


GESAMT - AUSSCHUSS
ENGERER - AUSSCH.
LICHTHOF
KOMMISS
WARTE - Z.
H
BURO
SCHREIBM. RAUM
UTENSIL.
REGISTR
Tel
KASSEN- R.
WARTE - R.
MEISTER - SAAL
VORRAUM
LICHTHOF
VOR SITZEND
GESCHÄFTS FUHRER
STELLV. GESCH. F.
KONFERENZ - Z
KONF - Z

2 OBERGESCHOSS


GRÜNER - SAAL
H
D
LICHTHOF
PRESSE
H
D.
BÜRO - RÄUME
KÜNSTLER Z.
MEISTER-
BÜHNE
SAAL
WANDEL - HALLE
LICHTHOF
BÜRO - RAUME

1. OBERGESCHOSS

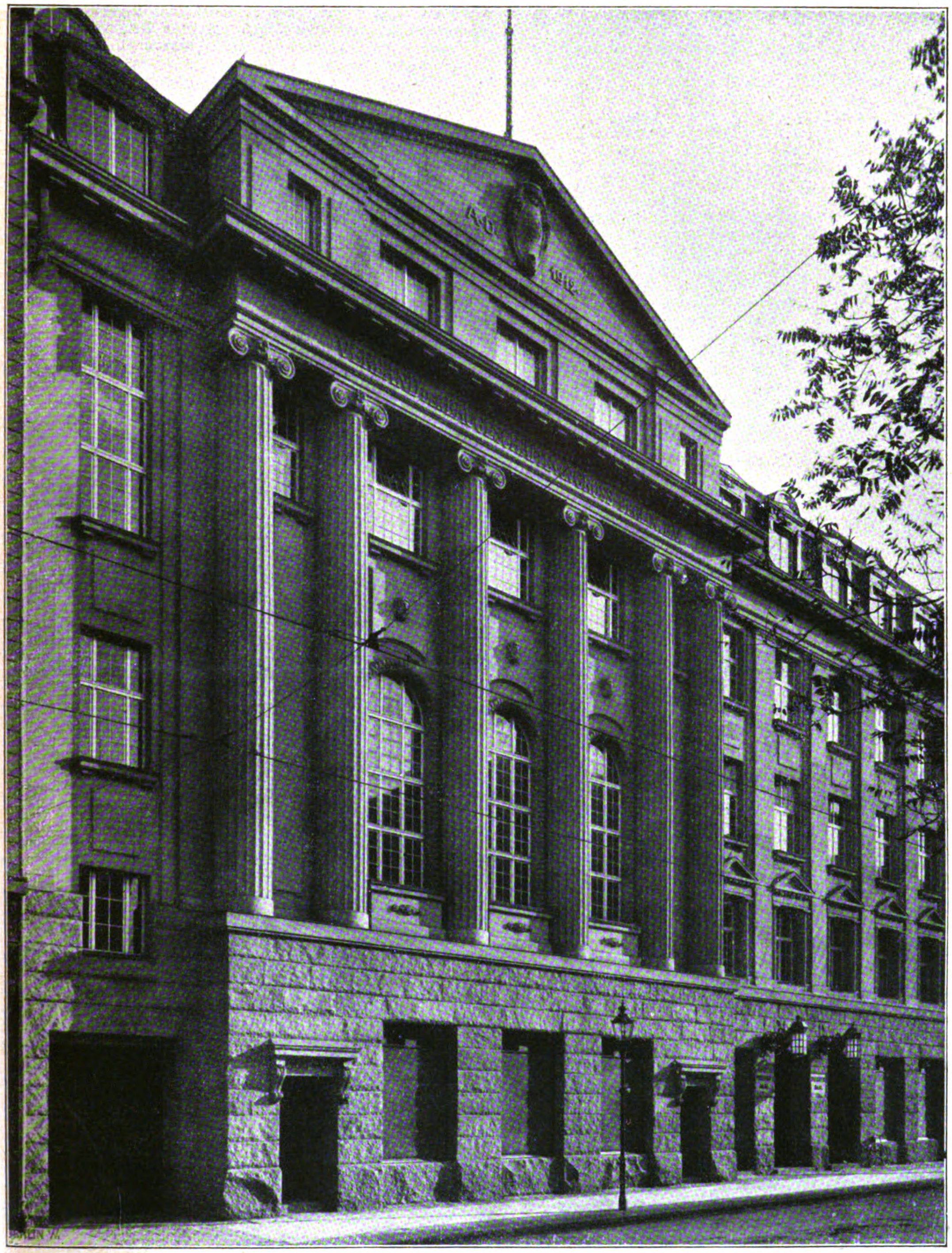

HAUS- JNSPEK TOR
H.
D.
LICHTHOF
HOF
Fahrr.
DURCHFAHRT
D.
GERÄTE
HOF
zum Saal
GARDEROBE
VORHALLE
Portier
Kasse
GESCHÄFTS - LOKAL
DURCHFAHRT
GESCHÄFTS - LOKAL
VESTIBÜL
0
10
20m

ERDGESCHOSS.

Das Hauptgeschoß ist das erste Obergeschoß; es ist das Saalgeschoß. Sein Hauptraum ist der durch zwei Geschosse gehende „Meistersaal" mit davor entwickelter Wandelhalle. Die Anordnung des Saales ist in geschickter Weise quer zur Hauptfassade erfolgt; seine Kurzseite bildet das mit Dreiviertelsäulen gegliederte Risalit dieser Fassade. Der Saal ist mit einer kleinen Bühne ausgestattet, zu deren beiden Seiten die schon erwähnte Nottreppe und ein Künstlerzimmer sich befinden. Das letztere ist durch eine besondere Treppe von der unteren Durchfahrt aus zugänglich und steht mit einem darüber liegenden Zimmer in Verbindung. Die 364 Sitze des Saales sind auf die Bühne zu fächerartig angeordnet. Dadurch, daß die Bühnenachse die kurze Achse des Saales ist, ist die Hörsamkeit erheblich gesteigert worden. Neben der Wandelhalle liegen an der Vorderfassade und durch die ganze Tiefe des Grundstückes reichend Büroräume mit ihren Nebengelassen, die bis zu der hinteren Nebentreppe reichen. Neben dieser ist gegen den Haupthof der „Grüne Saal" als Raum für Beratungen und andere Zwecke angeordnet. Dieser Saal ist durch Ausbuchtungen erweitert und erhält Licht von beiden Höfen. Neben ihm befindet sich in Verbindung mit dem „Meistersaal" ein Raum für die Presse, zwischen ihm und dem Saal liegen die Toiletten für die Saalbesucher.

Der Raum des zweiten Obergeschosses ist zunächst in Anspruch genommen durch den Luftraum des „Meistersaales". Ferner liegt über dem „Grünen Saal" ein gleich großer und gleich gestalteter Beratungs-Saal für etwa 60 Personen. Alle übrigen Räume sind Verwaltungsräume des Hausbesitzers, des „Verbandes der Baugeschäfte von Groß-Berlin". Die beiden obersten

Geschosse enthalten vermietbare Büroräume und Wohnungen. In der Gesamt-Anlage hat eine grundsätzliche Trennung des Saalteiles von dem Verwaltungsteil stattgefunden, sodaß beide völlig unabhängig von einander benutzt werden können. Im Kellergeschoß — auch die Höfe sind zum Teil unterkellert — haben die Versorgungsanlagen für das Gebäude mit Wärme, Licht, Wasser, frischer Luft usw. ihre Stelle erhalten. Der übrig bleibende Raum wird zu Lagerräumen verwendet. An zwei Stellen dienen kleine Lichthöfe zu der nötigen Licht- und Luftzufuhr. Im Ganzen ist die Ausnutzung des Geländes in architektonischer wie in wirtschaftlicher Beziehung eine sehr zweckmäßige. Die Anlage hat sich trefflich bewährt; der „Meistersaal“ ist nach seiner Lage und Ausstattung einer der gesuchtesten Säle des an Konzert- und Versammlungssälen nicht eben armen Berlins. Und auch die Verwaltungsräume entsprechen trefflich den Wünschen ihrer Besitzer. —



Hauptfassade des Geschäftshauses des „Verbandes der Baugeschäfte von Groß-Berlin“.

(Schluß folgt.)

Georg Treu †.

Am 5. Okt. 1921 starb auf dem Weißen Hirsch bei Dresden, wo er Erholung suchte, der langjährige frühere Direktor der Skulpturensammlung im Albertinum in Dresden, Geheimer Hofrat Prof. Dr. h. c. Georg Treu im Alter von 78 Jahren. Mit ihm verlieren Sachsen und Deutschland eine der bedeutendsten und geachtetsten Gelehrten- und Künstlernaturen der jüngsten Vergangenheit. Georg Treu war baltischer Abstammung und wurde am 29. (16.) März 1843 in St. Petersburg geboren. Er machte seine fachlichen Studien an den Universitäten von Dorpat und Berlin; an der letzteren Hochschule war Karl Friederichs der Lehrer, dem er sich hauptsächlich anschloß. 1866 wurde er an die Kunstsammlungen der Eremitage in St. Petersburg berufen, promovierte Anfangs der siebziger Jahre in Göttingen und wurde 1874 Direktorial-Assistent am Antiquarium der königlichen Museen in Berlin. Gleichzeitig habilitierte er sich als Privatdozent an der Universität Berlin. Seinen Ruf in der Welt der Künstler und Gelehrten begründete er als Leiter der von Ernst Curtius begonnenen archäologischen Ausgrabungen in Olympia, wo er neben Wilhelm Dörpfeld und Friedrich Adler von 1877—1881 die Leitung hatte. Was er als Bearbeiter der Funde des Festplatzes von Olympia in jenen Jahren in praktischer Forscherarbeit wie als wissenschaftlicher Schriftsteller leistete — es sei nur an die Rekonstruktion der Giebelgruppen des Zeustempels von Olympia erinnert — machte solches Aufsehen in der Gelehrten- und Kunstwelt, daß er 1882 zum Direktor des Albertinums nach Dresden berufen wurde und zugleich eine Lehrtätigkeit an der Technischen Hochschule und an der Kunstakademie in Dresden aufnahm.

Von nun an blieben die Neuordnung und die Ergänzung dieser Sammlungen sein Lebenswerk; man kann geradezu sagen, daß er der Schöpfer dieses Kunstinstitutes wurde. Denn was er vorfand, war nahezu nichts. Erst er mußte die zerstreuten Originalwerke und die vorhandenen Gipsabgüsse im ehemaligen Zeughaus in Dresden sammeln und nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten ordnen. Was er so in 32-jähriger Tätigkeit schuf, ist die Darstellung einer nahezu vollständigen Entwicklung der plastischen Kunst von den ältesten Anfängen bis zu Meunier und Klinger. Als dann der Neubau des Albertinums geschaffen wurde, der sich der Aufstellung der Kunstwerke wenig günstig zeigte, da war ihm die Möglichkeit gegeben, die Werke der plastischen Kunst in Originalen und Abgüssen entwicklungsgeschichtlich und nach ihrer Formensprache aufzustellen und eine mustergültige Sammlung, kunstgeschichtlich wie museumstechnisch genommen, zu schaffen. Mit Recht wird ihm nachgerühmt, daß er es als Erster gewagt habe, die Originale des Museums von falschen Ergänzungen zu befreien und die Bruchstücke wieder in ihrer Urform herzustellen, um so ein wahres Bild der antiken Kunst zu geben. Wer das Albertinum besucht hat, wird auch die im Gegensatz zu anderen Museen vorbildliche Art empfunden haben, mit der er die Kunstwerke dem Verständnis des Besuchers nahe brachte.

Die persönliche Initiative, die er im Studium der alten Kunstwerke bewies und die Folgerungen, die er aus diesem Studium für die Hervorbringung der Gegenwart zog, kommt in der 1884 in Leipzig erschienenen Schrift: „Sollen wir unsere Statuen bemalen?“ zum Ausdruck, eine Schrift, die er freilich dem Verfasser gegenüber als „Jugendsünde“ bezeichnete, mit welcher er aber die Aufmerksamkeit der Kunstwelt auf das Prinzip der Farbe in der antiken Kunst lenkte und revolutionär gegenüber Winckelmann wirkte, was zur Folge hatte, daß auf der Berliner Kunstausstellung des Jahres 1886 der Zeus-Tempel von Olympia im vollen vermutlichen alten Farbenschmuck nachgebildet wurde. Die Schrift, die vielleicht von den Werken des französischen Forschers Quatrenmère de Quincy eingegeben war, wirkte wie ein Lockruf für die damals schaffenden Bildhauer. Sie bejahte das Prinzip der farbigen Plastik, sei diese nun durch Bemalung oder durch polylithe Behandlung hergestellt. Einer der bedeutendsten Bildhauer, die das Prinzip aufgriffen, war Max Klinger, dessen Versuche in farbiger Plastik mit der Schrift Treu’s in enger Beziehung stehen. Diese Beziehungen waren auch enge persönliche, denn Treu trat in Wort und Schrift für Klinger ein. Das hierdurch bekundete Interesse für die Vertreter der modernen Plastik erstreckte sich auch auf den Belgier Constantin Meunier und den Franzosen Auguste Rodin.

Von den Schriften Treu’s seien genannt: „Die Ausgrabungen zu Olympia“, Bd. 3—5, die gemeinsam mit Ernst Curtius, Friedrich Adler und Wilhelm Dörpfeld bearbeitet wurden und von 1877—81 in Berlin erschienen. Durch die Schrift: „Der Hermes des Praxiteles“, die 1878 gleichfalls in Berlin erschien, machte er sich in weiteren Kreisen bekannt als ein Forscher von streng wissenschaftlicher Befähigung. Als Band 3 des amtlichen Werkes über Olympia, das von 1894—97 in Berlin erschien, verfaßte er: „Olympia, Bildwerke in Stein und Ton“. In den „Abhandlungen der sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften“ zu Leipzig gab er 1907 die „Olympischen Forschungen I“ heraus. In dieser Schrift gab er gleichsam eine Schlußbetrachtung über die Ausgrabungen und Forschungen auf olympischem Boden. Eine Veröffentlichung: „Constantin Meunier“, die 1898 in Dresden erschien, eine weitere über „Max Klinger als Bildhauer“, im gleichen Jahr in Leipzig herausgegeben, endlich eine 1905 verfaßte und in Leipzig gedruckte Schrift „Max Klingers Dramagruppe“ zeugen neben zahlreichen Aufsätzen in Zeitschriften und Zeitungen von dem tiefgehenden persönlichen Interesse, das er an der Plastik der Gegenwart nahm. Man muß dabei berücksichtigen, daß Georg Treu bereits in einer Zeit für Klinger, Meunier und Rodin eintrat, als deren Stellung in der Kunst der Gegenwart noch keineswegs die gefestigte von heute, im Gegenteil noch stark umstritten war. Auch darin bewies er den ihm innewohnenden persönlichen Mut und die seiner Zeit voraus eilende und überlegene Beurteilungsgabe. Wenn er im Jahr 1911 zur Tagung der Goethe-Gesellschaft in Weimar einen Vortrag hielt mit dem Titel: „Hellenische Stimmungen in der Bildhauerei einst und jetzt“, so bewies er damit, daß er wohl historische Unterscheidungen machen konnte, daß aber das Wesen der plastischen Kunst für ihn nur eines war, das des echten Künstlers. Das konnte aber nur deshalb der Fall sein, weil er selbst in seinem innersten Empfinden ein Künstler war.

Treu war eine ungemein anregende, lebensvolle Persönlichkeit, die im Verein mit Seidlitz und Wörmann, die zu gleicher Zeit in Dresden wirkten, die sächsische Hauptstadt zu einem leuchtenden Ausstrahlungspunkt für Kunststudium und Kunstförderung machten. Seine Wissenschaft war keine philiströs-todte, sondern eine belebend lebendige und er zögerte nicht, sie auch erfolgreich in den Dienst der Allgemeinheit zu stellen. „Zwischen Wissenschaft und Leben bestand für ihn keine Kluft“, schrieb ein Beurteiler mit Recht von ihm. An äußeren Ehren hat es ihm nicht gefehlt, er war Mitglied einer Reihe deutscher und fremder Akademien, darunter der Akademie für Archäologie in Brüssel, des Institut de France, er war Ehrenmitglied der Akademie der Künste in St. Petersburg und der Gesellschaft der Wissenschaften in Athen. Die schottische Universität in Aberdeen und die Technische Hochschule in Dresden hatten ihm den Ehrendoktor verliehen. —

Albert Hofmann.

Vermischtes.

Mitglieder des Akademischen Rates in Dresden. Die Architekten Geh. Hofrat Prof. Dr. Martin Dülfer und Oberregierungsrat Kramer in Dresden sind vom Ministerium des Inneren zu Mitgliedern des Akademischen Rates in Dresden ernannt worden. —

Bauunion Berlin. Von der „Elektrischen Bahnabteilung der Siemens & Halske A.-G.“ ist unter dem Namen Bauunion, G. m. b. H.-Kommanditgesellschaft eine selbstständige Bauunternehmung abgezweigt worden. Die Gesellschaft wurde von den Firmen Siemens & Halske Akt.-Ges. Berlin-Siemensstadt, Elektrizitäts-Akt.-Ges. vorm. Schuckert & Co., Nürnberg, Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H. Berlin-Siemensstadt mit einem Kapital von 20 Mill. M. gegründet und hat ihren Sitz in Berlin, eine Zweigniederlassung in München. Die „Bauunion“ wird sich als selbstständige Bauunternehmung auf allen Gebieten des Ingenieur- und Tiefbaues betätigen und besonders den Eisenbahn- und Tunnelbau, sowie die Ausführung von Wasserkraft-Anlagen, von Fluß- und Seebauten, von Eisenbeton-Arbeiten, von Tiefgründungen und Grundwasser-Absenkungen betreiben. —

Wettbewerbe.

Im Wettbewerb des „Architekten-Vereins“ zu Berlin betr. Entwürfe für eine Gefallenen-Ehrung erhielten unter 12 Arbeiten Reg.-Bmstr. Gustav Lampmann in Frankfurt a. M. den I. Preis von 600 M., Arch. Otto Rhenig in Berlin-Schöneberg den II. Preis von 400 M. —

Inhalt: Das Geschäftshaus des „Verbandes der Baugeschäfte von Groß-Berlin“. — Georg Treu †. — Vermischtes. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAU- ZEITUNG

55. JAHRGANG. ✻ NUMMER 84.
BERLIN, DEN 22. OKTOBER 1921.
HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN.

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

TECHNIK UND WIRTSCHAFT

Die Notwendigkeit der Erfassung der Bautätigkeit durch die Statistik.

Das Problem der hinreichenden Befriedigung des Raumbedürfnisses wird und kann nur eine Frage der Bautätigkeit sein. Erfüllt diese den Zweck, den Unterkunft suchenden Menschen zu einer Behausung zu verhelfen oder das räumliche Unterkommen für die Erfordernisse menschlicher Tätigkeit zu schaffen, immer bleibt sie der einzig mögliche Weg zur Deckung des aufkommenden Raumbedarfes. Die Frage des Bauens ist so lange vor der Frage des Wohnens die vorherrschende, als wir nicht durch Tatsachen feststellen können, daß die Wohnungsnot beseitigt ist, daß jeder die ihm gebührende menschenwürdige Unterkunft gefunden hat. Der Hervorbringung von Baulichkeiten muß also, soweit wir den eben bezeichneten Zustand noch nicht erreicht haben, die größere Aufmerksamkeit zugewendet werden, als der Benutzung und Verwendung der Baulichkeiten, und zwar kann das in durchaus zweckentsprechender Weise auf dem Weg der Statistik geschehen, die mit Hilfe einer aus den Unterlagen der Baupolizei genau bestimmbaren Methode die Bautätigkeit zunächst rein zahlenmäßig erfaßt und die ermittelten Ergebnisse in Beziehung bringt mit dem aus den Bevölkerungsvorgängen festgestellten und erforderlichen Raumbedarf. Die Notwendigkeit dazu hat sich selbstredend seit der Revolution wesentlich verschärft, sie war aber auch bereits vor dem Krieg, ja in noch viel früheren Jahren, als die im Vergleich zu heute langsame wirtschaftliche Entwicklung noch nicht zu einem schnellen Bauen drängte, keineswegs von der Hand zu weisen. Wie lagen kurz die Verhältnisse ehedem?

Schon die preußischen Könige des 18. Jahrhunderts verlangten Jahr um Jahr Angaben über die Bautätigkeit zur Kontrolle ihrer merkantilistischen Wirtschaftspolitik, die sie im Interesse schnellen staatlichen Aufblühens betrieben [1]. Man erkannte also schon seinerzeit die Notwendigkeit einer zahlenmäßigen Beobachtung der Bautätigkeit, die wir freilich nur als die früheste Spur einer Statistik ansetzen dürfen, da deren systematische Durchführung doch erst einer viel späteren Periode überlassen bleiben mußte. Sicher ist, daß man die große wirtschaftspolitische Bedeutung der Statistik der Bautätigkeit noch vor garnicht allzu langer Zeit unterschätzte. Man kam auf ihre Einführung eigentlich erst — im Anschluß an die Volkszählungen — durch die Wohnungsstatistik, deren Ergänzung sie darstellte. Die Erhebungen erfolgten fürs erste periodisch über die baulichen Vorgänge einzelner Gemeinden [2], waren also der lokalen Natur der Bautätigkeit nach örtlich begrenzt. Infolge der ständig zunehmenden Bevölkerung und des dadurch sich dauernd erhöhenden Raumbedarfes erschien jedoch auch eine Beobachtung durch den Staat dringend geboten. Allmählich entstand aus den wohnungsstatistischen Erhebungen der Stadt Berlin in den 60er Jahren eine selbstständige Statistik der Bautätigkeit in den Großstädten. Vor dem Krieg begannen dann auch die Länder [3], während desselben das Reich [4] die selbständige zahlenmäßige Beobachtung der baulichen Entwicklung durchzuführen in der Erkenntnis, daß der Staat in erster Linie die Aufgabe habe, regelnd und unterstützend einzugreifen, wo die Verhältnisse dazu zwingen. Allein der in der Vorkriegszeit bereits festgestellten, unerquicklichen Lage besonders auf dem Kleinwohnungsmarkt hätte schon seinerzeit durch eine statistische Orientierung über die baulichen Vorgänge in allen Gemeinwesen begegnet werden sollen. Es mangelte an der nötigen Uebersicht, ob genügend Raum für Wohnung und Arbeit vorhanden war, ob die Bautätigkeit namentlich in den Industrie-Gegenden mit dem starken Zustrom an Menschen, die doch nicht bloß Produktions-Faktoren, sondern auch zugleich Konsumtions-Faktoren waren, Schritt hielt.

Die Notwendigkeit der zahlenmäßigen Erfassung der Bautätigkeit ergab sich namentlich durch die verworrenen Verhältnisse während des Krieges, die nach zwei Seiten hin entstanden. Einmal ging in dem Zeitraum von 1914—18 die Hervorbringung im Baugewerbe ungeheuer zurück — die private Bautätigkeit kam ja im Oktober 1916 durch eine außerordentlich weitgehende Einschränkung [5] fast gänzlich zum Stillstand — und das andere Mal sank die Leerwohnungs-Ziffer nach einem vorübergehenden Ansteigen unerwartet schnell. Zur Klärung dieser äußerst gespannten Lage hätte eine systematische, umfassende Statistik der Bautätigkeit sehr viel beitragen können. Leider fehlte es aber an ihrer einheitlichen Durchführung noch bei einer Reihe von öffentlich-rechtlichen Körperschaften.

Während der Nachkriegszeit suchte man namentlich seitens der Landesregierungen die statistischen Erhebungen hinsichtlich der immer bedrückenderen Verhältnisse auf dem Baumarkt auf eine breitere Grundlage auszudehnen. Man begnügte sich nicht mehr mit der Erfassung nur großer Städte, sondern nahm alle übrigen Gemeinden mit auf, da ja die Not an Wohnungen infolge der beträchtlichen Häufung der Haushaltungen auch in den kleinsten Ortschaften festgestellt wurde. Die Haupterhebungen galten seit der Zeit erklärlicherweise zunächst den Neubauten für Wohnzwecke mit Rücksicht auf den ununterbrochen zunehmenden Bedarf. Außerdem betrieb man in erhöhtem Maß die Ermittelung der Um-, An- und Aufbauten.

Der über den Bestand an Gebäuden hinaus hervorgebrachte, durch die statistischen Erhebungen errechnete Ueberschuß bietet die für die künftige Entwicklung der Bautätigkeit wichtigen Vergleichs- und Beeinflussungs-Möglichkeiten. Der Untersuchungs-Gegenstand, die Zahl der festgestellten, neu errichteten, baulich konstruktiven Einheiten für die Dauer etwa eines Jahres wird in Beziehung gesetzt zu der Zuwachsziffer der Haushaltungen und Eheschließungen oder zu der Zugangszahl der Bevölkerung für denselben Zeitraum. Die Höhe der erfaßten Ziffern versteht sich selbstredend einschließlich Abzug an Einheiten für niedergelegte Gebäude oder Gebäudeteile oder Abstrich für Haushaltungs-Auflösungen, Ehescheidungen oder Bevölkerungs-Abgang. Die Statistik der Bautätigkeit gestattet bei einer in dieser Weise angeordneten, geschlossenen Beobachtung, da ihr ja einwandfreies Urmaterial aus den baupolizeilichen Verfahrens-Abschnitten zur Verfügung steht, die Ermittelung der für jedes laufende Baujahr zu gestellenden Räume für Wohnung und Arbeit im Vergleich zu den Bevölkerungs-Vorgängen. Es darf natürlich nicht erwartet werden, daß man für jede Bauperiode eine genau bindende Zahl für Neuerrichtungen aufstellen kann, dazu ist ja unser Wirtschaftsleben von viel zu viel Zufälligkeiten abhängig; aber wir sind schließlich doch imstande, die Lage besser zu überblicken und zu beurteilen und die Bautätigkeit in förderndem oder hemmendem Interesse zu beeinflussen. Denn alle menschlichen Handlungen, dazu gehört auch die Bautätigkeit, sind gewissen Gesetzmäßigkeiten unterworfen; es wird also auch möglich sein, nach einer leicht bestimmbaren Mittelzahl auf die Entwicklung auf dem Baumarkt in dem Maß einzuwirken, daß in der kommenden Zeit die Wohnungs- und Raumnot beseitigt wird mit Rücksicht auf die Wohlfahrt der Volksgesamtheit. Voraussetzung dafür ist freilich, daß die Erhebungen auf alle, auch die kleinsten Ortschaften ausgedehnt werden und sich nicht nur auf die Großgemeinden erstrecken. Gemeinwesen ohne selbständige, statistische Aemter würden von zuständigen Landesämtern beobachtet werden müssen. Erst dann läßt sich ein tatsächlich einwandfreies Gesamtbild der baulichen Vorgänge geben.

Die zahlenmäßigen Erhebungen der Bautätigkeit sind heute keine Frage lediglich der Städte mehr, sondern Reich, Länder und Gemeinden jeder Größe müssen sich daran beteiligen. Die Ermittelungen werden ja auch in wirtschaftlicher Beziehung als Gradmesser für die Beurteilung der Lage des Baugeld- und Hypotheken-Marktes, sowie des Konjunktur-Verlaufes der gesamten Wirtschaft gebraucht. Die Verhältnisse auf dem Wohnungs-Markt, zu dessen Gunsten die Statistik der gewerblichen Bauten allerdings keinesfalls vernachlässigt werden soll, verlangen gebieterisch eine völlige Erfassung, eine durchgreifende Massenbeobachtung in Zahl und Maß aller wichtigen Abschnitte der Bautätigkeit. Den Wohnungsämtern kann diese Arbeit nicht überlassen bleiben, da ihre Hauptaufgabe doch vornehmlich in der Wohnungsaufsicht liegt. Im Uebrigen ist erst die alle wesentlichen Gesichtspunkte erfassende, systematische Beobachtung der Bauten eine Vorbedingung für das Eingreifen des Reiches, der Länder und der Gemeinden mit Bezug auf gesetzgeberische und Verwaltungsmaßnahmen. Sie wird zur Klarlegung der Zustände und Erscheinungen unbedingt benötigt, die sich aus der gesamten Bautätigkeit ergeben. Sie ist letzten Endes entschieden eines der unentbehrlichsten Mittel zur Bekämpfung oder gar Behebung der Wohnungsnot. — Lippmann.

---

[1] Beiträge zur Statistik der Stadt Essen, Heft 3, p. 5, Abs. 1.

[2] Zeitung des preuß. statist. Landesamtes 1919, p. 1, Abs. 4.

[3] Deutsches Statist. Zentralblatt 1916, p. 282, Abs. 3.

[4] 14. Sonderheft R. A. Bl. p. 5, Abs. 1.

[5] R. A. Bl. 14. Sonderheft, p. 6, Abs. 2.

Vermischtes.

Die Sparbauweisen bei öffentlichen Verdingungen. Ich lese in No. 72 der „Deutschen Bauzeitung“ vom 10. Sept. 1921 die Aussprache über zu geringe Anwendung von Sparbauweisen im jetzigen Wohnungsbau und kann dem Einsender dieser Zeilen nur beipflichten.

Erklärlich ist es natürlich zu finden, daß bei dem großen Angebot neuer Bauweisen eine gewisse Zurückhaltung in der Anwendung solcher beobachtet wird, denn keinem Bauherrn, am wenigsten aber einer Baubehörde, ist es zu verdenken, wenn sie nicht ohne Weiteres auf jede Neuheit eingeht. Anders ist es nun, wenn Neuheiten angeboten werden, die durch staatliche Prüfungsanstalten die Bestätigung ihrer Brauchbarkeit erhalten haben. Wenn nun neben dieser Brauchbarkeit auch der Vorteil von Ersparnissen, oft solcher nicht unbedeutender Art erbracht wird, sollte man glauben, daß einer schnellen Einführung nichts im Weg steht. Und trotzdem ist das wenig der Fall. Hierzu sollten unsere Staatsbehörden eine andere Stellung einnehmen. Gerade in der jetzigen Zeit, wo doch fast bei allen Bauten Staats- und Reichszuschüsse gewährt werden, müßten diese Behörden in allererster Linie bestrebt sein, den Zuschußnehmern Sparsamkeit aufzuerlegen und darüber zu wachen, daß mit den denkbar geringsten Mitteln gebaut wird, da ja doch mit allen Mehrausgaben Reich und Staat am meisten wieder belastet werden. —

H. Thierbach, Oberamtsbaumeister in Dresden.

Das Deutsche Fenster. Es ist merkwürdig, daß man gute deutsche Erfindungen oft mehr im Ausland als im eigenen Vaterland antrifft. Dem Deutschen, der häufig Schweden, Holland und England bereist, wird diese Tatsache schon oft begegnet sein. Hierzu gehören in erster Linie unsere deutschen Fensterkonstruktionen; man muß leider erst nach dem Ausland gehen, um diese zu studieren. Während der Ausländer meistens auf das praktische und zweckdienliche eines Gegenstandes den Hauptwert legt, war es bisher bei uns in den meisten Fällen in erster Linie die Preisfrage, welche den Ausschlag gab. Ganz besonders trat diese Erscheinung bei der Verwendung von Fenstern in Wohnhaus-Neubauten zu Tage. Hier wurden die Fenster stets nach einer Schablone angefertigt und das Billigste war gerade gut genug, wenn es sich nur einigermaßen mit der äußerlich-architektonischen Gesamtwirkung vertrug. Ob es sich hierbei um Wohn-, Schlaf- oder Küchenräume handelte, das war gleichgültig, die Hauptsache war der billige Preis. Während bei der Inneneinrichtung möglichst alles praktisch und bequem, auch stilgerecht sein mußte, hat man die Fensterkonstruktionen vollkommen vernachlässigt, obwohl doch gerade diese einen wesentlichen Bestandteil eines Wohnhauses darstellen, denn nur durch diese werden dem Wohnraum die wichtigsten Lebenselemente — Licht und Luft — zugeführt. Wenn unsere Architekten in Zukunft etwas mehr von der althergebrachten Schablone abweichen und sich der praktischen und ästhetischen Seite zuwenden wollten, dann brauchten wir uns nicht mehr über den Vorsprung, den das Ausland in dieser Beziehung uns gegenüber tatsächlich hat, zu beklagen.

Das Ausland kennt fast nur Schiebefenster, bei denen die Flügel zwischen Holzleisten geführt werden und die dadurch der steten Gefahr des Verquellens ausgesetzt sind. Bei unseren besten deutschen Konstruktionen, die von keinem ausländischen System auch nur annähernd erreicht werden, ist man diesem Uebeltand aber dadurch begegnet, daß man die Flügel in der Hauptsache durch eiserne Stifte zwangsläufig, in seitlich in die Zargen eingelassene Nuten führt, wodurch ein Verquellen der Führung zu einer technischen Unmöglichkeit wird. Wer sich mit der Herstellung von Schiebefenstern bisher befaßt hat, wird diese wesentlichen Vorzüge bald erkannt haben. —

Das Guß-Verfahren für Wohnungs-Rohbauten zur Verbilligung des Hausbaues wird in einer Zuschrift erörtert, die dem „Berl. Tageblatt“ aus Baukreisen zugeht. Nach Erörterungen über die Wohnungsnot heißt es darin u. A.:

Wer die Praxis der Bauweisen in Deutschland einer Prüfung unterzieht, wird finden, daß diese sich in Jahrzehnten kaum verändert haben. Es soll dabei abgesehen werden von leichten Abweichungen in der Bauausführung, die an dem einen Ort durch Zentralförderungs-Gerüste mit motorischem Antrieb die Baustoffe an ihren Verarbeitungsplatz schaffen, während an anderen Orten, wie bereits vor Jahrhunderten, Steine, Kalk und Zement durch Handlanger in kleinen Mulden über Leitern und Baugerüste zu den Stellen geschleppt werden, an denen die Maurer nach uralter Methode einen Stein auf den anderen schichten. Der Zimmermann arbeitet in ähnlichem Stil, wie vor Menschengedenken und wenn der Bautischler auch moderne Holzbearbeitungs-Maschinen in den Dienst seiner Arbeitsausführung gestellt hat, so scheinen uns diese einzelnen Versuche doch nicht methodisch genug, um dadurch eine Verbilligung bis zum Aeußersten herbei zu führen.

Auf der Suche nach Ersparnissen bei der Bauausführung ist viel davon die Rede gewesen, die Materialpreise herabzusetzen, nie hat man dagegen davon gehört, den Wirkungsgrad der beim Bau erforderlichen Arbeitsleistung zu erhöhen. Eine sachliche Prüfung ergibt mühelos die Aussichtslosigkeit der Versuche in der ersten Richtung, denn die Kosten des Materiales sowohl im Roh-, als im Fertigbau sind nur ein kleiner Teil der Gesamt-Unkosten. Uns liegen die Berechnungen eines dreigeschossigen Mittelhauses mit sechs Wohnungen vor. Das eine ist im Jahr 1914 für rund 50 000 M. ausgeführt worden, der Bau des gleichen Hauses vom September 1919 bis Juli 1920 erforderte dagegen 372 000 M., das heißt das 7½-fache. Es entfielen dabei auf die Hauptbaumaterialien: Zement 1,4, Sand und Kies der gleiche Anteil, Kalk 1,6, die Anfuhrkosten 2,6, Mauerziegel 5 und Eisenträger 2 %. Insgesamt machen diese wichtigsten Kosten der Rohmaterialien nicht einmal den siebenten Teil der Baukosten aus und bleiben in ihrer Gesamtheit noch erheblich hinter dem Anteil der Arbeitslöhne zurück, die allein für Erd- und Maurerarbeiten aufgewendet werden müssen. Ein Vergleich der Einzeldaten ergibt bei den sechs Jahre auseinander liegenden Bauausführungen nur geringe Abweichung. Läßt man außer Betracht, daß die allgemeine Teuerung die Unkosten auf das Siebeneinhalbfache gesteigert hat, so findet sich in den Einzelposten eine Steigerung der Erd- und Maurerarbeiten sowie der Glaserarbeiten um 10, der Malerarbeiten gar über 50 %, dagegen sind fast alle anderen Ausgaben, wie Zimmerer-, Dachdecker-, Klempner- und Schlosserarbeiten, die Anlage des elektrischen Lichts, der Wasser- und Gasleitungen, sowie der Badeeinrichtungen in ihrem Verhältnis zu den Gesamtkosten zurückgegangen. Die Arbeitslöhne bei einem derartigen Ziegelbau erfordern insgesamt 70 %. Auch bei den neueren Versuchen mit Zementguß, Kunststeinen und Kompositionsmaterial, die teils zur Ersparung von Löhnen, teils zur weitergehenden Ausschaltung der teueren Kohle bei der Herstellung der Baustoffe durchgeführt wurden, ist eine erhebliche Aenderung des Verhältnisses der Lohnzahlung zu den Gesamtkosten nicht erzielt worden. Die Ziffern bewegen sich nach wie vor zwischen 66 und 70 %. Auf den Wert der Holzbauten in größeren Abmessungen einzugehen, erübrigt sich. Das dafür erforderliche Holz ist in größeren Stärken nicht zu bezahlen, da wir es vom Ausland beziehen müßten.

Da bei der herrschenden Teuerung eine Lohnreduktion zur Herabsetzung der Kosten des Wohnungsbaues nicht in Frage kommt, darf man sich mehr von der Wirksamkeit neuer Arbeitsmethoden versprechen.

Edison ist, wie allen praktischen Fragen, vor Jahren auch diesem Gedanken näher getreten. Er bearbeitete das Problem des Hausbaues von dem Gesichtspunkt, das Ideal der Einfachheit anzustreben, den Rohbau eines Hauses in einem Block zu gießen. Nach dieser Methode wurden die Rohmaterialien der Mischtrommel zugeführt und durch Rohrleitungen unmittelbar in die Formen befördert. Seine Arbeitsmethode beherrschte dabei das charakteristische Bestreben der Amerikaner, die Vornahme der für die Herstellung unbedingt erforderlichen Operationen auf die geringste Zahl zurück zu führen.

Für unsere Siedelungsbauten, die fast ausnahmslos aus Häusern geringerer Abmessungen bestehen, würde sich ein derartiges Verfahren sehr wohl anwenden lassen und eine 50-, 100- oder noch mehrfache Verwendung der benutzten Formen eine ganz wesentliche Herabsetzung der Unkosten mit sich bringen. Wenn auch diese Bauausführung eine unvermeidliche Einförmigkeit nach sich ziehen muß, so leben wir doch heute in einer Zeit, in der derartige Empfindlichkeiten beiseite gestellt werden sollten. Mehr oder minder lassen sich auch Gußhäuser variieren und schließlich liegt es nicht in der Absicht, diese Bauart als Ideal hinzustellen. Die Bestrebungen sollen unentwegt darauf gerichtet werden, wie in Amerika die Operationen auf ein Mindestmaß herabzusetzen und das Werkmaterial aufs Aeußerste auszunutzen.

Es gibt für das Baugewerbe nur eine wirkungsvolle Steigerungsmöglichkeit: die heißt: von Grund auf reformieren, und dem Staat sollten keine Mittel zu hoch sein, um diese Bestrebungen zu unterstützen. Freilich wird dadurch die Wohnungsnot, besonders die der Berliner, nicht von heute auf morgen beseitigt, aber wir sehen auch in den sonst eingeleiteten Schritten keinen, der uns in absehbarer Zeit eine wesentliche Verbesserung der Verhältnisse bringen wird. —

Die Aufhebung der Zwangswirtschaft in der Ziegel-Industrie. Der „Märkische Ziegeleibesitzerbund“ E. V. beschäftigte sich in seiner letzten Versammlung mit der Frage der Preisbildung in der Ziegelindustrie und nahm folgende Entschließung an: Die auf Veranlassung des Märkischen Ziegeleibesitzerbundes in der Handelskammer zu Berlin versammelten Ziegeleibesitzer der Provinz Brandenburg halten die Regelung der Ziegelpreise durch die noch geltenden Richtpreise der Regierung nach den vorangegangenen Lohnsteigerungen und den Verteuerungen von Kohlen und Frachten für ungerecht und im Hinblick auf den überall erfolgten Abbau wirtschaftlicher Zwangsmaßnahmen für unzweckmäßig. Wiederholt an die Regierung gerichtete Ersuchen, den Richtpreis zu erhöhen oder entsprechend den veränderten wirtschaftlichen Verhältnissen aufzuheben, sind seit Frühjahr nicht nur ohne Erfolg, sondern sogar ohne Antwort geblieben. Die märkische Ziegelindustrie beschließt deshalb, in Zukunft ihre Preise gemäß den Selbstkosten festzusetzen. Sie glaubt, mit der Wiederkehr der freien Wirtschaft der Belebung des Baumarktes besser dienen zu können als unter der bis jetzt bestehenden Zwangswirtschaft. —

Literatur.

Gebühren - Ordnungen der Architekten, der Ingenieure und der Gartenarchitekten. Durch den Ausschuß „Gebührenordnung für Architekten und Ingenieure“ hat unter dem 1. Okt. 1921 eine Neufassung der Gebühren-Ordnung für Architekten und für Ingenieure stattgefunden und es ist gleichzeitig mit Wirkung von demselben Zeitpunkt ab eine Gebühren-Ordnung für Gartenarchitekten neu aufgestellt worden.

Die Abänderungen der Gebühren-Ordnungen der Architekten und Ingenieure beziehen sich einerseits auf den allgemeinen Teil, der im juristischen Sinn eine Ueberarbeitung erfahren hat, anderseits sind die Stundensätze und Aufwands - Entschädigungen den allgemeinen Teuerungs - Verhältnissen entsprechend erhöht worden. In der Gebühren-Ordnung der Architekten sind die Gebühren für mehrfache

Ausführungen nach demselben Entwurf (insbesondere bei Siedelungen) herabgesetzt worden. Ferner ist die Gebühren-Ordnung für städtebauliche Leistungen vervollständigt.

Die Gebühren-Ordnung der Gartenarchitekten ist von der „Deutschen Gesellschaft für Gartenkunst“ und dem „Verband Deutscher Gartenarchitekten“ aufgestellt und vom AGO genehmigt und herausgegeben worden. Näheres siehe S. 317 ff.

Die Gebühren-Ordnungen sind im Verlag von Julius Springer in Berlin erschienen und auch durch den Verlag der „Deutschen Bauzeitung“, Berlin SW. 11, Königgrätzer-Straße 105 zu beziehen. —

Literatur-Verzeichnis.

(Die nachfolgend angegebenen Preise sind die bei Erscheinen des Werkes gültig gewesenen).

Konrad Wittwer's Verlag in Stuttgart 1920:
Technische Studienhefte. Herausgegeben von Brt. C. Schmid, Prof. an der Baugewerkschule in Stuttgart.
Heft 2: Statik und Festigkeitslehre. Mit 8 Tafeln und 23 Tabellen. Pr. geh. 8 M.
Heft 14: Baumechanik einschl. Eisenbeton. Mit 5 Tafeln und 9 Tabellen. Pr. geh. 6 M.
Heft 15: Straßenbau, samt Befestigung, Reinigung und Unterhaltung von Land- und Ortsstraßen. Mit 10 Tafeln. Anhang: Umlegungen von Bauland. Pr. geh. 10 M.
— Die Verwertung des Oelschiefers. Von Prof. Dr. A. Sauer. Pr. geh. 3,50 M.
— Die Ausnützung der Torfmoore. Von Prof. Dr. A. Sauer. Pr. geh. 4,20 M.

Siedelungsgesetzgebung. Die Siedelungsgesetzgebung im Reich und in Preußen. Zusammengestellt und erläutert von W. Holzapfel, Geh. Ober-Justizrat. Gutentag'sche Sammlung Deutscher Reichsgesetze, No. 140. Vereinigung wissenschaftl. Verleger Walter de Gruyter & Co. Berlin und Leipzig 1920.

Sörgel-München, Herm., Reg.-Bmstr. Reformentwurf zur einheitlichen Organisation der Hochbauschulen. München 1921. Verlag von Georg D. W. Callwey.

Steinbrecher, Carl, Dr.-Ing., Reg.-Bmstr. Neue Vergebungsarten für Bauarbeiter im Rahmen des Verdingungswesens. Berlin W. 15. 1920. Verlag von H. Rob. Engelmann.

Stiehl, Otto, Prof. a. d. Techn. Hochschule in Charlottenburg. Die Baukunst. Ein Werkstein zum Neuaufbau des deutschen Geistes. Festrede zum Schinkelfest des Arch.-Ver. zu Berlin am 13. März 1920. Mit 4 Zeichnungen. Verlag von Julius Hoffmann. Stuttgart 1920. Pr. 3 M.

Stöhr, Karl, F., Dipl.-Ing. Der Baukredit. München, Berlin und Leipzig 1921. Verlag J. Schweitzer (Arthur Sellier). Pr. geh. 12 M.

Technischer Selbstunterricht für das deutsche Volk. Briefliche Anleitung zur Selbstausbildung in allen Fächern und Hilfswissenschaften der Technik. Unter Mitarbeit von Joh. Kleiber, Prof. in München und von bewährten anderen Fachmännern. Herausgegeben von Ing. Karl Barth. I. Brief: Vorstufe. Mathematik. Geometrie. Chemie. Allerlei Wissenswertes über Technik und Naturwissenschaft. Lebensbilder berühmter Techniker und Naturforscher. 74 Abb., 2 Bildnisse, 5 Tabellen und 83 Aufgaben. 18 Briefe erscheinen innerhalb 5—6 Wochen ab Januar 1921. Pr. je 6 M.

Tiefbaustatik. Für den Schulgebrauch und die Baupraxis. Bearbeitet von Prof. R. Schöler, Dir. der Anhalt. Bauschule in Zerbst. Mit über 400 Text-Abb., 20 Tafeln und 19 Querschn.-Tabellen. Verlag von Bernh. Fried. Voigt. Leipzig 1920. Pr. geh. 30 M., geb. 37,50 M.

Tonindustrie-Zeitung, G.m.b.H. Verlag Berlin NW. 21. 1920.
Tonindustrie-Kalender 1921. In 2 Teilen. 2. Teil mit Bezugsquellen-Nachweiser. Pr. geb. 8,50 M.
Die Gewinnung von Schwefel und Schwefelsäure aus Gips. Von Direktor L. Martin. Pr. 1,50 M.
Des Zieglers Feierabende. Heft 8 und 9. Kunststein-Straßenpflaster. Heft 8, I. Teil: Anforderungen und Beschreibung der Pflastersteine. Heft 9, II. Teil: Erfahrungen und praktische Bewertung der Pflastersteine. Von Reg.-Bmstr. Dr.-Ing. Joh. Klinkmüller. Pr. geb. je 7,50 M.

Brief- und Fragekasten.

Hrn. A. H. in Ch. (Erfindungen von Angestellten.) Der Angestellte stellt für das von ihm empfangene Gehalt seine geistige und physische Arbeitskraft dem Unternehmen, für das er tätig ist, zur Verfügung. Wenn nicht besondere vertragliche Abmachungen hierüber vorliegen, so gilt das auch von Erfindungen, die der Angestellte in seiner beruflichen Tätigkeit macht. Es sprechen aber bei dieser Frage sehr häufig falsche Vorstellungen vom „Erfinden“ mit. Eine jüngst erschienene Schrift von Ludwig Fischer, „Betriebserfindungen“, erschienen in Carl Heymanns Verlag in Berlin W. 28 (Preis 8 M.), handelt ausführlich über diese Fragen und sei Ihnen daher angelegentlich empfohlen. —

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreis.

Zur Anfrage 2 in No. 72. (Wasserdichte Decken unter Terrassen.) Um die Decken von Wohnräumen, über denen sich Terrassen befinden, wasserdicht zu machen, habe ich mit Erfolg folgende verhältnismäßig einfache Ausführung angewendet:

Hohlsteindecke, die oben einen ausgleichenden Zementestrich erhält. Auf diesen kräftige Dachpappe mit reichlich Ueberdekkung verlegt (nicht verklebt). Diese Lage Dachpappe an den anschließenden Wänden etwa 20 cm hochgehen und mit Falz in das Mauerwerk einstemmen lassen. Die Oberseite dieser Dachpappenlage zweimal mit Asphalt streichen. Dieser Anstrich muß sehr sorgfältig ausgeführt werden, da von ihm wesentlich die Wasserdichte abhängt. Auf diesen Anstrich 3 cm Zement-Estrich mit Rabitz-Einlage oder Plattenbelag. Es empfiehlt sich, dem Estrich noch Ceresit zuzusetzen. Die Arbeiten müssen natürlich in genügend großen Zeitabständen vorgenommen werden.

Zeitler in Stallupönen.

Zur Anfrage G. M. in D. in No. 56. (Vermeidung von Setzungen bei Abfaulen der Köpfe der Gründungspfähle.) In der Fragebeantwortung empfiehlt ein Hr. A. K. in Berlin-Charlottenburg die Straußpfähle der Firma Dyckerhoff & Widmann für eine Konservierung der Pfahlgründung. Wir möchten hiermit darauf aufmerksam machen, daß wir uns ebenfalls mit solchen Arbeiten als Spezialität beschäftigen und ein besonderes, unserem Hrn. Fischer unter No. 298 396 patentiertes Verfahren und auch die Gerätschaften dazu besitzen. Unsere gepreßten Pfähle werden ohne jede Rammung und Erschütterung selbst im wasserreichsten Boden hergestellt.

Auf diese Weise haben wir bereits eine Anzahl Gründungen saniert, so unter Anderem einen alten historischen Burgturm aus dem 16. Jahrhundert für Freiherrn von Waldhausen auf Burg Bassenheim, dann weiter einen Turm der Kirche in Afden, der infolge schlechter Gründung 5 cm aus dem Lot war usw.

Oberingenieur Fischer & Cie.
Eisenbeton-Bauunternehmung in Düsseldorf.

Anfragen an den Leserkreis.

1. (Sicherheit der Blitzableitungen aus verzinktem Eisen.) Von einem Blitzableiter-Fabrikanten wurde mir folgendes Schreiben zugesandt:

„Hierdurch gestatte ich mir, Ihre Aufmerksamkeit auf folgende wichtige Angelegenheit hin zu lenken: Im Krieg mußten die Kupferleitungen usw. der Blitzableiter-Anlagen abgeliefert werden und es wurden die Anlagen aus Ersatzmaterialien hergestellt (verzinktem Eisen). Aus dem Wort „Ersatz“ geht schon hervor, daß die Sache nicht die Güte des Ursprünglichen besitzt. Kupfer hat gegen Eisen den Vorzug der viel größeren Leitungsfähigkeit und der viel größeren Beständigkeit gegen Witterungseinflüsse. Eine Leitung aus Kupfer bietet daher eine weit größere Sicherheit, als eine solche aus Eisen. Da das Kupfer wieder frei gegeben ist, frage ich ergebenst an, ob Sie Ihre Anlage nicht jetzt aus Kupfer herstellen lassen wollen.“

Ich bitte um eine Aeußerung zu diesen Ausführungen, insbesondere, ob die verzinkten Eisenleitungen, welche im Krieg hergestellt sind, schon jetzt keine Sicherheit mehr bieten und ob es den Bauherrn zu raten ist, den Blitzableiter wieder durch Kupferleitungen ersetzen zu lassen? D. in Ch.

2. (Decken und Böden für Krankenhäuser.) 1. Welche massive Decke eignet sich bei den heutigen Baupreisen am Besten für ein mittleres Krankenhaus?

2. Welcher Fußbodenbelag als Ersatz für das teure Linoleum ist in den Krankenzimmern zu empfehlen? M. in St.

3. (Undichte Isolierung.) Die Unterkellerung eines größeren Maschinenhauses, welche bei der Erbauung wasserdicht hergestellt wurde, ist seit einigen Monaten in der Sohle und an den Wänden undicht, sodaß Grundwasser an verschiedenen Stellen eindringt. Die Sohle ist durch das auslaufende Maschinenöl stark durchtränkt. Welche Art von Isolierung kann empfohlen werden, die Wasserdichtheit gewährleistet? Dabei wäre noch zu berücksichtigen, daß die Isolierung während des Eindringens von Grundwasser ausgeführt werden muß. Die Größe der Unterkellerung beträgt 10 auf 6 m, die Höhe ist etwa 2,4 m. Höchster Grundwasserstand ist 1,5 m von Sohle aufwärts. A. in B.

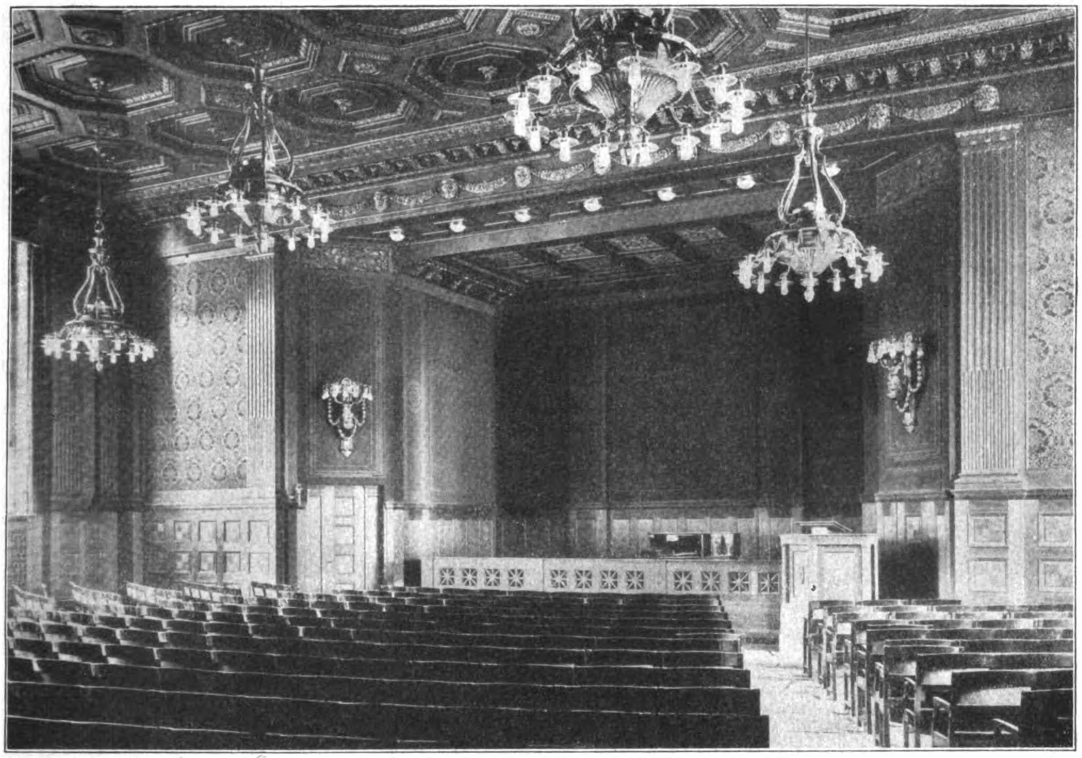
4. (Musikhäuser in Muschelform.) 1. Welche Erfahrungen liegen über den Bau von Musikhäusern in Muschel-Form, die im Freien erbaut worden sind, hinsichtlich ihrer Klangwirkung vor? Können insbesondere bestimmte Konstruktionen oder Baumaterialien im Interesse einer vorzüglichen Klangwirkung empfohlen werden?

2. Wo stehen solche in Muschel-Form erbaute Musikhäuser mit vorzüglicher Klangwirkung? St. in K.

5. (Ersatz für Linoleumböden in Schulen.) In einer hiesigen, in den Jahren 1910—11 erbauten Schule, die während des ganzen Krieges mit Militär belegt war, sind die Linoleumböden in den Klassen und Fluren derart mitgenommen, daß teils größere Instandsetzungen und teils Neuherstellungen erforderlich sind. Für die Neuherstellung der Böden soll Linoleum, da die Rohmaterialien aus dem Ausland bezogen werden müssen, nicht mehr verwendet werden. Ist Jemand in der Lage, einen anderen, geeigneten, bewährten Fußbodenbelag, der eine gewisse Schallsicherheit besitzen müßte, anstelle der Linoleumböden vorzuschlagen? Zur Verfügung stehen etwa 4 cm Konstruktionshöhe ($1^1/_2$—2 cm Ausgleichbeton auf Eisenbetondecke, 2 cm Korkestrich und Linoleumbelag). M. in O.

Inhalt: Die Notwendigkeit der Erfassung der Bautätigkeit durch die Statistik. — Vermischtes. — Literatur. — Literatur-Verzeichnis. — Brief- und Fragekasten. —

**Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.**



Das Geschäftshaus des „Verbandes der Baugeschäfte von Groß-Berlin“.
Architekten: Giesecke & Wenzke in Charlottenburg. Bühnen-Ansicht des „Meister-Saales“.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. No 85. BERLIN, DEN 26. OKTOBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Der Bramsche-Stade-Kanal.
(Die wirtschaftlichste Kanalverbindung vom Ruhrgebiet zu den Seehäfen an Weser und Elbe.)

In dem Aufsatz über den „Küstenkanal“ in No. 76 dieser Zeitschrift vom 24. Sept. 1921 ist als dessen Wettbewerber der „Bramscher-Kanal“ zu einem eingehenden Vergleich herangezogen, der bei dem einseitigen Standpunkt, von dem aus er angestellt ist, irreführend wirken muß. Zur sachlichen Klarstellung der Kanalfragen Nordwestdeutschlands mögen die nachstehenden Ausführungen über den „Bramsche—Stade-Kanal“ dienen, in denen der Vergleich mit dem Küstenkanal in vielen Punkten richtig gestellt oder ergänzt werden soll.

Den Ausführungen über die dringende Notwendigkeit einer leistungsfähigen Wasserstraße von den deutschen Nordseehäfen nach dem großen westdeutschen Industriegebiet Rheinland-Westfalens kann man nur in vollstem Maß zustimmen. Man darf diese Forderung aber nicht allein auf das Wesergebiet beschränken, sondern man muß sie auch auf das Elbegebiet ausdehnen, weil gerade dort die mächtigste Verkehrsader des deutschen Außenhandels fließt. Nur diese Erweiterung erhebt die nordwestdeutsche Kanalfrage von einer mehr örtlichen Bedeutung zu einer umfassenden deutschen. Es geht daher auch nicht an, ein Teilstück, wie es eine an der Weser endigende Kanalverbindung darstellt, sei es nun der Küstenkanal oder der Bramscher Kanal, allein in die Untersuchung zu ziehen und die Fortsetzung zur Elbe, den Stader-Kanal, heraus zu lassen, durch den das ganze Unternehmen erst seine eigentliche wirtschaftliche Bedeutung erhält.

Auch dem Verlangen, durch eine Kanalverbindung vom Ruhrgebiet zu den deutschen Seehäfen einer Abwanderung des Verkehres aus dem Industriegebiet zu den Auslandshäfen Rotterdam, Amsterdam und Antwerpen entgegen zu wirken, kann man nur in vollstem Maß beipflichten. Ebenso steht es mit dem Verlangen, die deutsche Kohle in den deutschen Seehäfen wettbewerbsfähig gegen die englische zu machen, wodurch unsere Seeschiffahrt eine starke Förderung und Stütze erfahren würde. Dem Wiederaufbau des deutschen Außenhandels und der deutschen Seeschiffahrt kann nicht in besserer Weise gedient werden, als daß durch die wirtschaftlichste Kanalverbindung ein möglichst großer Teil des von der Abwanderung bedrohten Verkehres den deutschen Häfen erhalten bleibt und die Ruhrkohle zu den Seehäfen gebracht wird. Aufgabe einer rein sachlichen Klarstellung ist es nun, festzustellen, welches der wirtschaftlichste und damit bauwürdigste Weg ist, der zur Lösung dieser Aufgabe zu beschreiten ist.

Durch die Bewilligung einer Jahresrate für die Erweiterung des Hunte—Emskanales von Kampe bis Oldenburg, die im Nachtragsetat von 1921 zur Erfüllung örtlicher oldenburgischer Wünsche erfolgt ist, soll nach der Erklärung der Reichsregierung in keiner Weise der Entscheidung über die Linienführung eines Großschiffahrtsweges zwischen dem Ruhrgebiet und den Seehäfen an Weser und Elbe vorgegriffen werden. Das ist auch schon deswegen nicht anzunehmen, weil die Hauptbeteiligten an dieser wichtigen verkehrswirtschaftlichen Frage (die großen Wirtschaftsverbände des Industriegebietes und der Seehäfen an Weser und Elbe) vorher nicht gehört sind, obgleich von ihnen bekannt ist, daß sie sich nicht hinter den Plan des Küstenkanales stellen. Die Aufwendung von 120 Mill. M. für den

Ausbau der Kanalstrecke von Kampe nach Oldenburg soll ausdrücklich nur den örtlichen oldenburgischen Bedürfnissen Genüge leisten und auch von diesen allein getragen werden. Ob das möglich sein wird, ist eine zweite Frage, die sehr schwierig zu beantworten ist, da die Einnahmen aus dem örtlichen Verkehr, der sich fast ausschließlich auf die Torfabfuhr beschränken wird, für die Kostendeckung einen Abgabensatz von 70 Pf./^{tkm} verlangen, wodurch die Wasserstraße von vornherein gegen die Eisenbahn wettbewerbsunfähig wird. Trotz dieser in Aussicht stehenden Schwierigkeiten ist aber mit der Durchführung der Arbeit zu rechnen, da die Bewilligung nun einmal erfolgt ist, und man wird mit diesem Kanalstück in beiden Fällen als vorhanden rechnen müssen. Dadurch hat sich das Bild zweifellos bedeutend zugunsten des Küstenkanales verschoben und es ist daher zu untersuchen, ob er nunmehr unter diesen veränderten Verhältnissen wirtschaftlicher und bauwürdiger ist, als der Bramscher-Kanal.

Der Plan des Bramscher-Kanales ist in seinen Grundzügen schon vor etwa 30 Jahren von Ministerial-Direktor Sympher im Zusammenhang mit seinen Arbeiten über das gesamte deutsche Kanalnetz erwogen worden. Seine Anregung zur weiteren Bearbeitung dieses Gedankens durch die bremische Bauverwaltung traf im Winter 1916/17 mit einer dort unabhängig davon ausgeführten Bearbeitung einer von Bramsche nach Bremen und weiter über Bremervörde und Stade zur Elbe führenden Kanallinie zusammen. Aus beiden Plänen ist dann der Entwurf des Bramsche—Stade-Kanales entstanden. Die Linie zweigt rd. 11^{km} östlich von Bramsche vom nördlichsten Punkt des Rhein—Weser-Kanales ab und läuft hart westlich am Dümmersee und an Diepholz vorüber. Der Kanal muß die Hunte unterhalb von Barnstorf auf einem 2,5^{km} langen und bis zu 11^{m} hohen Damm überschreiten und darauf den Höhenrücken der Delme in mehreren, aber nicht besonders langen Einschnitten, durchbrechen, die bis zu 12,75^{m} Tiefe haben. Die Kanallinie ist westlich an Harpstedt und Delmenhorst vorüber zur Weser bei Hasenbüren, rd. 11^{km} unterhalb der Stadt Bremen, geführt. Die Länge beträgt bis hierher 91^{km}. Die Ueberwindung des Höhen-Unterschiedes von rd. 51^{m} zwischen Weser und Mittellandkanal erfordert 5 Schleusen.

Die Fortsetzung zur Elbe ist unmittelbar auf dem gegenüber liegenden Weser-Ufer angenommen. Die hierbei erforderliche winkelrechte, spiegelgleiche Kreuzung der Unterweser wird in ihren Gefahren durch die Anlage besonderer Vorhäfen an beiden Ufern und die Einrichtung eines geeigneten Kreuzungsbetriebes auf ein Mindestmaß beschränkt, sodaß darin keine ernstliche Behinderung oder Gefährdung weder des Seeverkehres noch des Kanalverkehres zu erblicken ist. Nach Durchquerung des nordwestlichen Zipfels des bremischen Gebietes, der durch zwei Schleusen vor hohen Flußwasserständen geschützt werden muß, folgt der Kanal der Lesum und Hamme. Als Nebenlösung kommt hier noch eine Umgehung über Vegesack in Frage, bei der die beiden Schleusen fortfallen, wodurch der Umweg ausgeglichen und die Baukosten vermindert werden. Mit einer im Sommer auf + 2^{m} NN und im Winter auf + 2,5^{m} NN liegenden Scheitelhaltung durchbricht der Kanal von der Hamme-Niederung aus hochliegende Moore südlich und östlich von Bremervörde an der Oste in Einschnitten bis zu 11,5^{m} Tiefe. Ueber das Schwingetal nähert sich die Linie der Stadt Stade bis auf 2^{km}, um sich darauf in östlicher Richtung der Lühe-Mündung an der Elbe bei dem Dorf Wisch zuzuwenden. Die Baulänge zwischen Weser und Elbe beträgt wieder 91^{km}. Außer den beiden Schutzschleusen im bremischen Gebiet sind noch zwei Schleusen für den Abschluß der Scheitelhaltung erforderlich. Auf der Elbe wird von den Binnenschiffen das südliche Nebenfahrwasser benutzt werden, das im Schutz von Sänden liegt. Als Nebenlösung kommt hier eine Fortführung des Kanales am Fuß der südlichen Randhöhen der Elbe-Niederung über Buxtehude nach Moorburg an der Süder-Elbe in Frage, wodurch die Gefahren ausgeschaltet werden, die die Befahrung der Elbe unterhalb Hamburgs mit sich bringt.

Für den Küstenkanal wird nun die Billigkeit seiner Herstellung als ausschlaggebend für seine Wirtschaftlichkeit angeführt. Die Kosten werden für ihn zu 240 Mill. M. angegeben, während diese angeblich für den Bramscher Kanal allein ohne die Fortsetzung zur Elbe 1 367 Mill. M. betragen sollen. Dieser Unterschied ist so gewaltig, daß er ohne Weiteres entscheidend sein müßte, wenn er wirklich zuträfe. Aber es sind die Kosten für den Küstenkanal unvollständig angegeben; die Denkschrift der oldenburgischen Regierung nennt dafür die Summe von 392 Mill. M. Selbst nach Abzug der bewilligten 120 Mill. M. bleibt noch ein größerer Betrag für das Reststück und den Ausbau der Hunte übrig, als angegeben. Das mag aber immerhin gegenüber der für den Bramscher-Kanal genannten Summe unerheblich erscheinen.

Die Riesensumme für den Bramscher-Kanal ist von oldenburgischer Seite nun auf folgende Weise errechnet: Für Bodenaushub ist ein Einheitspreis von 17,50 M. für 1^{cbm} beim Bramscher-Kanal gegen nur 10 M./^{cbm} beim Küstenkanal in Ansatz gebracht, obgleich in beiden Fällen die zu fördernde Bodenmenge etwa im gleichen Verhältnis aus Moor und mineralischen Bodenarten zusammen gesetzt ist. Beim Bramscher-Kanal sind von rd. 16 Mill. ^{cbm} Gesamtaushub etwa 5 Mill. ^{cbm} Moor, und beim Küstenkanal sind die entsprechenden Zahlen rd. 14 Mill. ^{cbm} und 6 Mill. ^{cbm}. Ein sachlicher Grund für die Verschiedenartigkeit des Einheitspreises besteht somit nicht. Für die Schleusen des Bramscher-Kanales sind 590 Mill. M. in Rechnung gestellt, das ist bei 5 Gefällstufen durchschnittlich für jede 118 Mill. Mark. Für die beiden Schleusen des Küstenkanales sind dagegen zusammen nur 60 Mill. M. eingestellt oder durchschnittlich 30 Mill. M. Für eine solche unterschiedliche Veranschlagung dürfte eine sachliche Begründung kaum zu geben sein, wenn wirklich in beiden Fällen mit gleichem Maß gemessen wird. Aehnlich steht es auch noch mit anderen Kostenansätzen. Mit gleichen Einheitspreisen und bei gleicher Leistungsfähigkeit, d. h., bei der Ausrüstung mit einfachen Schleppzug-Schleusen von 225^{m} Länge wie beim Küstenkanal stellen sich die Kosten des Bramscher Kanales auf 617 Mill. M.

Nun genügt es aber nicht, nur die Kosten in Vergleich zu setzen, die durch den Bau der neuen Wasserstraßen allein verursacht werden. Es sind vielmehr alle Kosten zu berücksichtigen, die von der Trennung bei Bevergen bis zur Wiedervereinigung beider Linien an der Hunte-Mündung entstehen. Beim Bramscher-Kanal treten besondere Kosten nicht hinzu, da die Strecke des Mittellandkanales von Bevergern bis Bramsche keine Schleusen hat und für die Aufnahme von 1000^{t}-Schiffen durch Anstauung des Wasserstandes um 0,5^{m} ohne besondere Kosten hergerichtet werden kann. Beim Küstenkanal spielt die Leistungsfähigkeit des Dortmund—Ems-Kanales zwischen Bevergern und Dörpen eine große Rolle. Sie war viel umstritten und deswegen wurde Ministerialdir. Sympher von Oldenburg und Bremen gemeinsam zu einem Gutachten darüber aufgefordert. Auf Grund eingehender Untersuchungen kommt er zu dem Ergebnis, daß der Dortmund—Ems-Kanal nördlich von Bevergern in seinem jetzigen Zustand eine Leistungsfähigkeit von 4,5 Mill.^{t} hat und daß von dieser noch 1,2 Mill.^{t} für den neuen Verkehr des Küstenkanales verfügbar sind. Die Anlagen des Dortmund—Ems-Kanales reichen also nicht einmal zur Aufnahme des zu den Weserhäfen zu erwartenden Verkehres von mindestens 2 Mill. ^{t} aus, geschweige denn für den Verkehr zu den Elbehäfen, der auf mindestens 6 Mill. ^{t} zu veranschlagen ist. Da auch die Schleusen des Dortmund—Ems-Kanales zu kurz sind, um einen Schleppzug von zwei 1000^{t}-Kähnen mit dem Schlepper gleichzeitig aufzunehmen, so macht der Küstenkanal einen gewaltigen Erweiterungsbau des Dortmund—Ems-Kanales notwendig, dessen Kosten ausschließlich dem neuen Verkehr des Küstenkanales zur Last zu legen sind. Beschränkt man die Erweiterungen und Ergänzungen auf ein äußerst geringes Maß (je eine neue Schleuse an den 13 Gefällstufen und Erweiterung einer 57^{km} langen Kanalstrecke für 1000^{t}-Schiffe), so treten für diese Arbeiten mindestens 310 Mill. M. zu den Kosten des Küstenkanales hinzu, sodaß die Gesamtkosten dieses Kanalweges bis zur Weser 702 Mill. M. betragen, also um 85 Mill. M. höher sind, als die Kosten beim Bramscher-Kanal. Nur durch die vorweg erfolgte Bewilligung von 120 Mill. M. bleiben die beim Küstenkanal noch zu beschaffenden Mittel um 35 Mill. M. hinter denjenigen des Bramscher-Kanales zurück. Die Verbindung zwischen Weser und Elbe wird in beiden Fällen gleich teuer (454 Mill. Mark bei einfachen Schleusen), wenn der gleiche Weg über Vegesack und Bremervörde gewählt wird. Sie steigern sich in beiden Fällen, wenn für den Küstenkanal der Weg über die Geeste oder für den Bramscher-Kanal der Weg durch die nordwestliche Ecke des bremischen Gebietes gewählt wird.

In der Veröffentlichung über den Küstenkanal wird der Umweg dieses Weges gegenüber dem Bramscher-Kanal zu 35 Strecken-Kilometern angegeben, genauer beträgt sie bis zur Hunte-Mündung 38 Strecken-Kilometer. Dieser Unterschied ist aber für die Seehäfen Bremens und Hamburgs noch beträchtlich größer, nämlich 81 und 83 Strecken-Kilometer. Als noch größer stellt sich der Umweg heraus, wenn man, wie sonst allgemein üblich, für die Schleusen-Aufenthalte je 3,5 Betriebs-Kilometer zuschlägt. Dann beträgt er bis zur Hunte-Mündung 73 Betriebs-Kilometer, nach Bremen 117 Betriebs-Kilometer und nach Hamburg 116 Betriebs-Kilometer. Auch hier ändert sich bei näherer Betrachtung das Bild ganz gewaltig und nun erst kann man sich ein Urteil darüber bilden, um wieviel weiter das Einflußgebiet unserer deutschen Seehäfen über den Bramscher-Kanal gegen den ausländischen Wettbewerb in Westfalen vordringen kann. Nur über den Bramscher-Kanal kann noch ein bedeutungsvoller Teil des westfälischen Verkehres zu den deutschen Seehäfen herangezogen werden.

Demgegenüber verteidigt die Veröffentlichung über den Küstenkanal dessen Mündung mittewegs zwischen Bremen und Bremerhaven als besonderen Vorzug, weil dadurch eine Bevorzugung des einen bremischen Seehafens vor dem anderen vermieden wird. Allerdings liegen die oldenburgischen Häfen dabei dem Industriegebiet um rd. 35 ^{km} näher, als die beiden Haupt-Weserhäfen und genießen dadurch diesen gegenüber den Vorzug der kürzeren Wasserverbindung. Es fehlt nur noch die Beschwerde Hamburgs, daß es vom Ruhrgebiet durch seine geographische Lage weiter abgerückt ist, als die Weserhäfen, um eine solche auf innerdeutschem Wettbewerb aufgebaute Beweisführung in das rechte Licht zu rücken. Man soll doch nicht vergessen, daß es sich bei einer Kanalverbindung vom Ruhrgebiet zu den Weser- und Elbehäfen um eine im allgemeinen deutschen Interesse liegende Stärkung dieser Plätze gegen die Auslandshäfen handelt. Daß der Bramscher-Kanal auch für Oldenburg die günstigste Verbindung zum Ruhrgebiet darstellt, mag noch die Tatsache beleuchten, daß der Weg über ihn selbst zu dieser Stadt noch um 22 Betriebs-Kilometer kürzer ist, als über den Küstenkanal. Von einer Ausschaltung der Nordwestecke Deutschlands durch den Bramscher-Kanal kann somit nicht im Entferntesten die Rede sein, da das Gegenteil der Fall ist.

Eine eingehende verkehrswirtschaftliche Berechnung hat ergeben, daß die wirtschaftliche Ueberlegenheit des Bramscher-Kanales gegenüber dem Küstenkanal mindestens 538 Mill. M. beträgt. Dabei ist vorausgesetzt, daß alle Unkosten durch neue Einnahmen aus Kanalabgaben gedeckt werden und daß auch bei der Ausführung des Bramscher-Kanales das bewilligte Kanalstück von Kampe bis Oldenburg gebaut wird. Dadurch wird bezüglich der Landeskultur und Torfgewinnung mindestens das Gleiche, wenn nicht mehr erreicht, als beim Küstenkanal, da auch der Bramscher-Kanal ausgedehnte Moore aufschließt.

Die vorstehenden Richtigstellungen und Ergänzungen haben gezeigt, wie gefährlich es ist, einen Kanalplan nur von einseitigem Interessen-Standpunkt aus zu beurteilen. Es ist deswegen auf das Lebhafteste zu begrüßen, daß sich die großen wirtschaftlichen Verbände in Rheinland-Westfalen, Hamburg, Bremen, Lübeck und Hannover, leider unter nachträglichem Rücktritt Oldenburgs, dazu entschlossen haben, gemeinsam unter der Führung der „Wasserwirtschaftlichen Gesellschaft“ in Hannover von anerkannten Fachleuten technische und wirtschaftliche Gutachten einzuholen über die verschiedenen Kanalpläne in Nordwest-Deutschland, unter denen sich auch der Bramscher-Kanal und der Küsten-Kanal befinden. Tritt hierzu noch die in Aussicht gestellte Untersuchung der Reichsregierung über die geeignetste und bauwürdigste Linienführung einer Kanalverbindung zwischen dem Ruhrgebiet und den Nordseehäfen, so ist eine nur von Sachlichkeit getragene Klärung der gesamten Kanalfragen Nordwest-Deutschlands mit Sicherheit zu erwarten. —

L. Plate, Staats-Baurat in Bremen.

Tote.

Regierungs- und Baurat Dreyer †. In Schwerin verschied am 29. Sept. 1921 der langjährige Vorsitzende des „Mecklenburgischen Architekten- und Ingenieurvereins“, Regierungs- und Baurat Paul Dreyer. Er war als Sohn eines Hofzimmermeisters in Dobertin (reichbegütertes Kloster, jetzt Damenstift) 1849 geboren und besuchte später die Realschule in Güstrow, um zuerst das Zimmerhandwerk zu erlernen. Dann wurde er Baueleve beim großherzoglichen Baukondukteur Daniel. Von 1869 ab besuchte er die Bauakademie in Berlin und von 1871 ab die Akademie der bildenden Künste in Wien; dort erhielt er bei einem Wettbewerb die goldene Medaille und ein Stipendium für eine Reise durch Bayern, Tirol und Oberitalien, woran sich eine Studienreise nach Süddeutschland und dem Rheinland schloß. Im Herbst 1873 trat er in Wien beim Dombaumeister Schmidt ein, um namentlich für dessen neues Rathaus und für den Stephansdom zu arbeiten. Einen ehrenvollen Ruf der Strelitzer Regierung, die Wiederherstellungsbauten des Domes in Ratzeburg zu leiten, konnte er damals nicht annehmen. Später führte ihn eine weitere Studienreise nach Italien, um 1875 zur Heimat zurück zu kehren, wo er unter dem Hofbaurat Willebrand die Baupläne für das neue Schweriner Museum bearbeitete. 1881 bestand er die Baumeisterprüfung, um bald darauf als Baukondukteur den Baudistrikt Lübz zu übernehmen und später als Landbaumeister seine Geschäfte weiter zu führen, bis er 1894 nach Schwerin versetzt wurde. Dort finden wir ihn dienstlich tätig 1910 als Baurat, 1920 als Regierungs- und Baurat. Außer seiner umfangreichen Amtstätigkeit fand er selten Zeit, Bauten zu entwerfen und zu leiten. Das Rathaus und das Sophienstift in Plau, das Krieger-Denkmal in Lübz seien hier erwähnt, besonders aber seine Tätigkeit im Vorstand des „Mecklenburgischen Architekten- und Ingenieurvereins“, den er bei den Abgeordneten-Versammlungen regelmäßig und eifrig Jahrzehnte lang vertrat. Dreyer war ein echter Mecklenburger, schwerfällig und vorsichtig in seinen Entschlüssen, gewissenhaft und zuverlässig in und außer Dienst, ein aufrichtiger treuer Genosse, ein feinfühlender Künstler und Kunstfreund trotz des trockenen Dienstes, ein zielbewußter Vorsitzender und bei aller Sparsamkeit ein gastfreier lieber Gesellschafter. Ehre seinem Andenken! — Wohlbrück.

Peter Dybwad †. In Leipzig verschied kürzlich nach längerem Leiden der Architekt kais. Baurat Peter Dybwad, in weiten Kreisen bekannt geworden durch seinen in Gemeinschaft mit Ludwig Hoffmann errungenen Sieg im Wettbewerb um den Palast des Reichsgerichtes in Leipzig. Dybwad ist nur 63 Jahre alt geworden. An der Ausführung des Reichgerichtsbaues konnte er nicht beteiligt werden, weil er Ausländer aus den skandinavischen Ländern war. Er gründete sich in Leipzig eine umfangreiche Praxis, besonders im feinen Wohnhausbau, errichtete aber auch eine Anzahl bemerkenswerter Geschäftshäuser. Seine Kunst war keine starke, aber eine abgeklärte, temperierte. Sein Stil waren die deutsche und die italienische Renaissance. Dybwad war Mitbegründer der Gartenstadt Mariabrunn bei Leipzig, der der damalige Vertreter des Städtebaues in Leipzig, Hans Strobel, die Form gab. —

Vermischtes.

Zum 80. Geburtstag von Alfred M. Hauschild in Dresden. Am 24. Oktober 1921 beging der Architekt Prof. Alfred M. Hauschild in Dresden in voller körperlicher und geistiger Frische seinen 80. Geburtstag. Es ist ein Name von gutem Klang, an den wir aus diesem Anlaß wieder erinnert werden. Alfred Hauschild wurde am 24. Okt. 1841 in Hohenfichte in Sachsen geboren und studierte von 1860—1863 auf der Akademie der bildenden Künste in Dresden Architektur. Von 1863—65 war er Schüler von Prof. Hermann Nicolai in Dresden. Einem Zuge jener Zeit folgend begab er sich darauf zur Weiterbildung nach Paris, wo er 1865 in den Schülerkreis von Daumet eintrat. In den folgenden Jahren führte er größere Reisen in Italien, Spanien, Marokko, Aegypten, Palästina und in der Türkei aus. Von 1876—77 war er mit R. Eltzner bei der Ausführung der Reichsbank in Dresden tätig. Durch zahlreiche mit Erfolg gekrönte Wettbewerbe bahnte er sich den Weg in die Praxis. 1884 errang er im Wettbewerb um Entwürfe für die Bauten der Museums-Insel in Berlin den I. Preis; vier Jahre darauf, 1888, errang er wieder einen I. Preis im Wettbewerb um Entwürfe für das Ausstellungsgebäude in Dresden. Auch der Wettbewerb um ein städtisches Bad in Nürnberg brachte ihm einen I. Preis. Einen II. Preis errang er im Wettbewerb Rathaus Dresden, und auch in den Wettbewerben um Entwürfe für das Rathaus in Großenhain und die Börse in Chemnitz wurden ihm Preise zuteil. Ein öffentliches Denkmal schuf er 1896 mit dem Stübel-Brunnen in Dresden, der nach seinem Entwurf gemeinsam mit dem Bildhauer Hartmann-Mac Lean in Dresden entstand. Ein Hauptteil seiner praktischen Tätigkeit lag auf dem Gebiet des Wohnhausbaues; zahlreiche Wohnhäuser in Dresden und anderwärts zeugen hiervon. Auch in öffentlichen Körperschaften war Hauschild tätig; so gehörte er von 1878 bis 1920, also 42 Jahre lang, der Galerie-Kommission der Dresdener Gemälde-Galerie an. Mögen dem hoch verdienten Fachgenossen noch viele Jahre ruhigen Lebenabends vergönnt sein! —

Zur Vollendung des 70. Lebensjahres von Leopold Theyer. Am 15. Okt. 1921 vollendete der Professor an der Technischen Hochschule in Graz, Oberbaurat Leopold Theyer, sein 70. Lebensjahr. Der Jubilar wurde am 15. Oktober 1851 in Wien als der Sohn des Inhabers der weltbekannten Firma Theyer & Hardtmuth geboren. Er erhielt seine allgemeine Ausbildung in Wien und trat nach Vollendung derselben in den Schülerkreis des Dombaumeisters von St. Stephan, Friedrich Schmidt. In die selbständige Praxis eingetreten, verstand er es, sich eine ausgebreitete und erfolgreiche Tätigkeit namentlich in Wien, Graz und Klagenfurt zu schaffen. Voran steht der Wohnhausbau; doch ist auch die Heilstätte Alland sein Werk. Im Jahr 1906 wurde er als Professor der Baukunst an die Technische

Hochschule in Graz berufen, wo er dieser Schule ein neues, monumentales Gebäude gab. In Graz wirkt der Jubilar noch jetzt als ein gefeierter Lehrer. —

Die Erhaltung des Warenhauses von Paul Sédille. Zu unseren Ausführungen über den Brand des Warenhauses „Au Printemps“ in Paris ist berichtigend zu bemerken, daß erfreulicherweise nicht das feine Werk von Paul Sédille, das am Anfang einer neuen Entwicklungs-Periode steht, abgebrannt ist, sondern ein weniger künstlerisch bedeutsamer Teil dieses Warenhauses, der getrennt auf einem unmittelbar benachbarten Baublock errichtet worden war. —

Personal-Nachrichten. In Bayern ist der Vorstand der Obersten Baubehörde im Staatsministerium des Inneren, Ministerial-Direktor v. Reuter, vom Amt zurück getreten. Reuter ist ein verdienstvoller Architekt; er erhielt bei seinem Rücktritt Titel und Rang eines Staatsrates. Zu seinem Nachfolger ist ein Ingenieur, der Vorstand der Bauabteilung des Reichsverkehrs-Ministeriums, Hermann Riegel, zum Ministerial-Direktor im Staatsministerium des Inneren und Vorstand der Obersten Baubehörde ernannt worden. —

Wettbewerbe.

Zur Erlangung von Entwürfen für die Anlage eines Klosters mit Kirche des Jesuiten-Ordens in Frankfurt a. M. wird von der „Deutschen Gesellschaft für christliche Kunst“ in München ein auf Mitglieder dieser Gesellschaft beschränktes Preisausschreiben erlassen. Der Orden hat im nordwestlichen Teil von Frankfurt a. M. ein größeres freies Gelände erworben, auf dem die neue Ordensniederlassung entstehen soll. Die Zustände in den Nachfolgestaaten der ehemaligen österreichisch-ungarischen Monarchie haben verschiedene Ordensgesellschaften veranlaßt, ihre dortigen Sitze aufzugeben und sich im Deutschen Reich anzusiedeln. —

Einen Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Vorschlägen für die Ausnutzung der Wasserkräfte im Schluchsee-Gebiet des badischen Schwarzwaldes eröffnet die „Badische Landeselektrizitätsversorgung A.-G.“ (Badenwerk) in Karlsruhe mit Frist zum 1. Febr. 1922. Es gelangen Preise von 50 000 und 40 000 M. zur Verteilung. Für Ankäufe sind 30 000 M. vorgesehen. Das Programm für den Wettbewerb kann unentgeltlich durch das „Badenwerk“, Hebel-Straße 4 in Karlsruhe, bezogen werden. Von derselben Stelle sind die Unterlagen für den Wettbewerb gegen 300 M. erhältlich. —

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Errichtung von Läden an der Katharinen-Pforte in Frankfurt a. M. und für die zukünftige Platzgestaltung an dieser Pforte wurde in einer kürzlichen Sitzung des „Rates für künstlerische Angelegenheiten“ in Frankfurt am Main von der Stadtverwaltung gefordert. Dem Plan der städtischen Körperschaften an sich stimmte man zu, wünschte aber auf dem Weg des Wettbewerbes verschiedenartige Vorschläge zur Bewältigung der städtebaulich wichtigen Aufgabe aus den Kreisen der ganzen Künstlerschaft zu erhalten. —

Ein Preisausschreiben der „Vereinigten Mosaik- und Wandplattenwerke A.-G.“ in Sinzig am Rhein an alle Künstler deutscher Zunge betrifft Entwürfe zu farbigen Fußbodenplatten in schöner, stilistisch guter ornamentaler Formensprache und in harmonischer Farbenzusammenstellung. Die Entwürfe sind für 4-eck-, 6-eck- und 8-eck-Platten aufzustellen und es sollen die Ornamente möglichst nicht über die Einzelplatte hinausgehen. Ein Fries soll den Gesamtbelag einfassen. Es gelangen zur Verteilung 3 Preise von 3000, 2000 und 1000 M.; es finden daneben 16 Ankäufe für je 250 Mark statt. Frist: 1. Jan. 1922. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Prof. Hans Poelzig in Potsdam-Wildpark, Prof. Wilh. Kreis in Düsseldorf, Stadtbaudir. Prof. Dr. h. c. Fritz Schumacher in Köln, Prof. Carl Sattler in München und die beiden Direktoren der Gesellschaft. —

Im Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Neubebauung des Grundstückes Viktoria-Straße 37 und Bellevue-Straße 11 in Berlin, der vom „Architekten-Verein“ zu Berlin ausgeschrieben und auf die Mitglieder dieses Vereins beschränkt war, ist die angesichts dieser Beschränkung hohe Zahl von 76 Bearbeitungen eingegangen, ein Ergebnis, das neben der Anziehungskraft der Aufgabe selbst zum nicht geringen Teil auf den Umstand zurück zu führen sein dürfte, daß die Besitzerin des Geländes, die „Wiederaufbau-Gesellschaft“ in Berlin, zu der Neubebauung tatsächlich entschlossen ist, für einen der Preisträger also ein Bauauftrag in Aussicht steht. Das Gelände hat eine bevorzugte Lage im vornehmsten Teil von Berlin, am Zusammenfluß der Bellevue- und der Viktoria-Straße, am Kemper-Platz, am südlichen Ausgang der Sieges-Allee, wo diese durch den Rolandbrunnen ihren Abschluß findet. Diese Lage stellt besondere Anforderungen an das künstlerische Taktgefühl des Entwerfers des Neubaues und ist auch Veranlassung zu einer scharfsinnigen wirtschaftlichen Ausnutzung des Grundrisses.

Der I. Preis von 16 000 M. wurde dem Entwurf „. . . und neues Leben blüht aus den Ruinen“ der Architekten Friedrich und Wilhelm Hennings in Berlin zuerkannt. Der II. Preis von 13 000 M. fiel dem Entwurf „Eisenbeton“ des Architekten Friedrich Lipp in Charlottenburg zu; der III. Preis von 10 000 M. dem Entwurf „Rolandseck“ von Reg.-Bmstr. Wilh. Beringer und Architekt Fritz Schock in Charlottenburg. Den IV. Preis von 7000 M. errang der Entwurf „Roland“ von Reg.-Bmstr. Dr. E. J. Siedler in Zehlendorf mit Reg.-Bmstr. H. Pet. Kaiser in Potsdam. Zum Ankauf für je 4000 M. wurden empfohlen die Entwürfe „Im Herbst“ von Reg.-Bmstr. A. von Werner in Wannsee, „Glückauf“ von Arch. F. Berger in Rybnik, und „Roland“ von Prof. Bruno Möhring in Berlin.

Die weitaus größte Mehrzahl der Teilnehmer ist von dem Gedanken ausgegangen, der bedeutungsvollen Umgebung entsprechend in dem Neubau eine Platzwand von schlichtestem Gepräge zu schaffen; den Neubau aber in seinen Höhenverhältnissen so zu gestalten, daß er bei voller Ausnutzung der baupolizeilich zulässigen Höhe sich doch den benachbarten dreigeschossigen Wohnhäusern unauffällig angliedert. Das wurde in den meisten Fällen erreicht durch eine Senkung des Hauptgesimses und durch Behandlung des obersten Geschosses als Attika-Geschoß. Auch der Anschluß an das feine, von Cremer & Wolffenstein geschaffene Wohnhaus Löwe in der Bellevue-Straße war wohl zu überlegen. Dem Kopfbau an der Bellevue-Straße war besondere Beachtung zu schenken; es ist auch hier eine Lösung möglich, die einen Abschluß der neuen, leider neuen Bellevue-Straße bedeutet. Die vornehme alte Wohnstraße, in der Theod. Fontane's „Irrungen und Wirrungen“ spielen, ist fast gänzlich verschwunden. Im höchsten Maß bedauerlich wäre, wenn ein herrlicher alter Baum, der hart am Gehweg des Grundstückes steht, dem Neubau weichen müßte. —

Im Wettbewerb um Entwürfe für ein Krieger-Denkmal in Poulheim bei Köln sind 72 Bearbeitungen eingelaufen. Das aus den Hrn. Prof. Burger in Aachen, Prof. Grasegger und Baurat Stooß in Köln bestehende Preisgericht verlieh den I. Preis dem Entwurf des Architekten Willkens und des Bildhauers von Mehring in Köln; den II. Preis dem Entwurf des Reg.-Bmstr. Stahl in Düsseldorf und des Bildhauers Jos. Brüx in Kleve; den III. Preis dem Entwurf des Architekten Willach und des Bildhauers Flosdorf in Köln. —

Im Preisausschreiben Krankenhaus-Neubau Ilmenau in Thüringen sind 19 Entwürfe eingegangen. Der I. Preis wurde nicht verteilt. Den II. Preis von 6000 M., sowie einen Preis von 4000 M. erhielten die Entwürfe des Architekten Arnold Pabst in Ilmenau. Zwei weitere Preise von je 4000 M. wurden den Entwürfen von Reg.-Bmstr. Kerz in Gera-Reuß und der Architekten Peter und Joseph Schade in Arnstadt in Thüringen zugesprochen. —

Chronik.

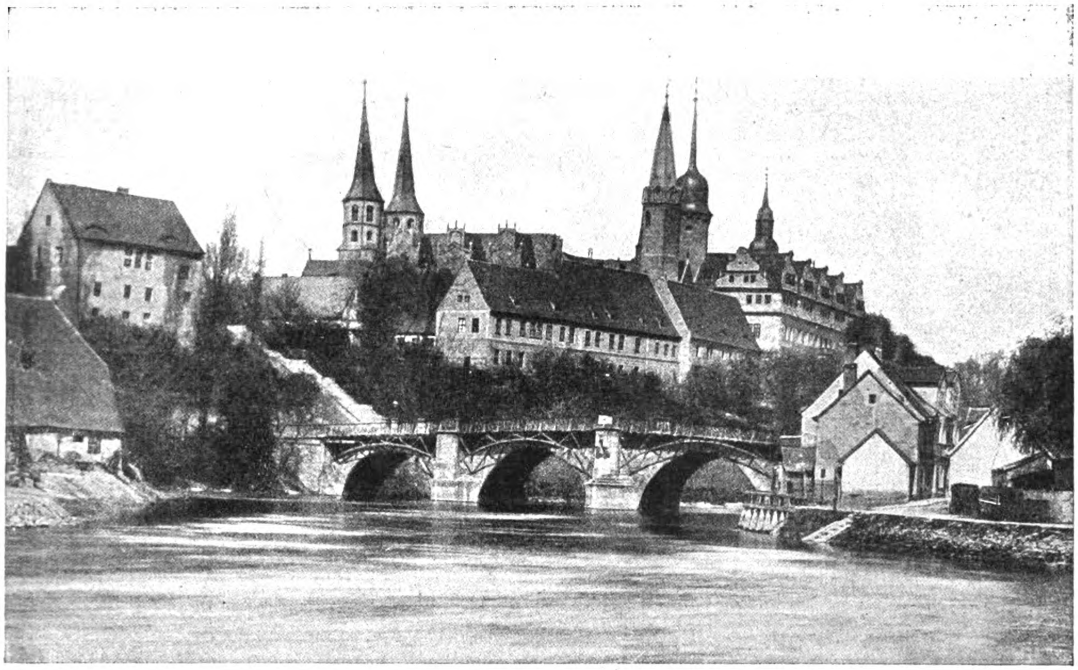
Die neue Nordstadt-Schule zu Pforzheim in Baden, nach den Entwürfen und unter der Leitung der Architekten Karl Faller & Josef Clev in Pforzheim mit einem Kostenaufwand von $8^1/_2$ Millionen M. erbaut, wurde am 10. Sept. 1921 ihrer Bestimmung übergeben. Ursprünglich als 60-klassige reine Volksschule geplant, wurde infolge der veränderten wirtschaftlichen Verhältnisse der Nachkriegszeit nunmehr eine Teilung vorgenommen derart, daß $^2/_3$ als Volksschule benutzt und der Rest der neu gegründeten Realschule zugewiesen wurde.

Es ist das erstemal, daß in Pforzheim ein städtisches Gebäude durch Privat-Architekten ausgeführt wird. Dank der Unterstützung des technischen Bürgermeisters, Hrn. Schultze, wurde 1911 ein Wettbewerb unter Pforzheimer Architekten ausgeschrieben und den Erbauern als Träger des I. Preises der Auftrag überwiesen. Während der Kriegsjahre ruhte der ein Stock hohe Rohbau und wurde ab Frühjahr 1919 der Vollendung zugeführt. —

Ein Grabmal Heinrichs VII. im Dom von Pisa, nach dem Entwurf des Architekten Tino da Camarino errichtet, ist am 26. Sept. 1921 unter Ueberführung der Gebeine dieses deutschen Kaisers aus dem Hause Luxemburg aus dem Campo Santo in den Dom feierlich enthüllt worden. Heinrich wollte Pisa zur Hauptstadt Italiens machen, weil die Stadt sich ihm auf seinem Zug gegen Rom unter großen Opfern angeschlossen hatte. Der plötzliche Tod Heinrichs 1313 in Buonconvento bei Siena vereitelte diese Absicht. Zum Dank setzten ihn die Pisaner im Campo Santo, dem 1278 geschaffenen Denkmal der pisanischen Größe, bei. —

Inhalt: Der Bramsche-Stade-Kanal. (Kanalverbindung.) — Tote. — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Chronik. — Abbildung: Geschäftshaus des „Verbandes der Baugeschäfte von Groß-Berlin“.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



Ansicht von Merseburg mit Blick zum Schloß.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 86. BERLIN, DEN 29. OKTOBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Rumänische Eindrücke *).

Von Prof. Dr.-Ing. Fritz Schumacher in Köln.

Im Westen hatte man den Anfang gemacht, den im Feld stehenden Akademikern die Erfrischung eines Zusammenhanges mit dem Reich des eigenen Berufes durch Hochschul-Kurse zu geben. Im Osten hat man erst später damit begonnen, als die Erfahrungen an der westlichen Front zeigten, daß ein tiefes Bedürfnis für diese Veranstaltungen vorhanden war. Für Rumänien wurde die Organisation dieser improvisierten Hochschule von der rührigen dortigen Stelle für Bildungswesen in die Hand genommen und ich erhielt im März 1918 die Einladung der Heeres-Verwaltung, in dem Programm der Kurse die Architektur zu vertreten. So machte ich mich denn als „Höherer Offizier in Zivil", wie es in meinem Ausweis hieß, auf die Reise: Ueber Oderberg ging es nach Ungarn hinein, und ich fuhr im ersten Sonnenschein des 19. März zum zweiten Mal durch die weiten Felder der Pußta, die ich 1891 beim Auszug auf die Hochschule zum ersten Mal voll neugieriger Reisefreude durchquert hatte. Wieder tauchte hoch über der Donau die fürstliche Bischofskuppel von Gran auf, es folgte der malerische alte Königssitz Visegrad im Kranz dunkler Berge, und dann rollten wir in das Getriebe von Budapest ein.

Die Stadt baut sich noch stolzer an beiden Ufern der Donau auf, als ich es in Erinnerung trug. Die Ofener Seite, die wie ein Gebirge aus Schlössern, Kirchen und Befestigungen wirkt, entfaltet sich in einer romantischen Umrißlinie, und an den breiten Quais des Pester Ufers reiht sich Palast an Palast, allen voran das Parlaments-Gebäude, das trotz seines etwas kleinlichen gotischen Aufwandes fast ehrwürdig wirkt neben dem ziemlich barbarischen Prunk der großen Staatsbauten, die sich in das Kleid französischen Geschmackes hüllen.

Konnte mir Pest von dieser architektonischen Seite auch keine besondere Bewunderung mehr abnötigen, so machte es mir doch in Hinsicht auf die Verpflegung einen außerordentlichen Eindruck. An unsichtbaren Drähten wurde man dann geheimnisvoll in die Zone des Krieges geleitet. Wir fuhren in den stockdunklen Bahnhof Orsova ein. Das Versöhnende an diesem nächtlichen Wandern ist, daß man im milden Schein des Mondlichtes eine Ahnung bekommt von den romantischen Bergzügen, durch die man hindurch fährt. Wie hingehaucht sieht man die Bergformen am „Eisernen Tor" schimmern und hell glitzern die Sterne über den Felsen der Paßhöhe von Turn-Severin. Mit dem frohen Bewußtsein, nunmehr in erobertes Land zu dringen, legt man sich noch einige Stunden aufs Ohr, und wenn man beschließt, nunmehr den nächsten Tag beginnen zu lassen, sieht man sich schon mitten in den weiten Feldern der Walachei.

Der Typus der Landschaft, in die man blickt, ist von einer monumentalen Einfachheit: Rings endloses Feld, kaum von bescheidensten Siedelungen unterbrochen. Meist erinnern nur die großen schrägen Schwengel der Brunnen, die wie schwarze Interpunktions-Zeichen auf der Fläche verstreut sind, an ein menschliches Leben, am Horizont aber dehnt sich — nicht immer, aber doch in weiten Strekken — der duftige Zug mächtiger schneebedeckter Berge: die Karpathen. Die Städte, durch die man kommt, zeigen das Bild zufälliger Häuser-Konglomerate; lange Züge von Ochsen mit mächtigen Strohfudern beladen deuten in Craiova auf die Bedeutung des Ortes als Zentralstelle der Landwirtschaft, Petroleumfässer, soweit das Auge reicht, charakterisieren das Wesen von Pitesti.

Weit interessanter sind die Dörfer, in die man von der Bahn aus hineinblickt. Zuerst schienen sie mir von Neger-

---

*) Anmerkung der Redaktion. Als Kriegs-Erinnerungen seien die nachfolgenden Ausführungen Fritz Schumachers wieder gegeben, der als Dozent der Bukarester Hochschul-Kurse vielfache Gelegenheit hatte, Land und Leute in Rumänien zu studieren. Die Ausführungen sind ein Ergebnis der lebendigen Beobachtungen des Verfassers und wohl auch in einer Zeit noch von Interesse, in der die deutschen Erwartungen für den Ausgang des Krieges in ihr Gegenteil verkehrt wurden und in der Rumänien die Herrschaft über einen großen Teil des Balkan und des ehemaligen Königreiches Ungarn angetreten hat. —

Siedelungen nicht wesentlich verschieden zu sein. Man sah Erdhöhlen und runde Strohhütten primitivster Art und dazwischen jene eigentümliche Urform des Begriffes „Haus“, aus der man den Typus des „aedes in antis“, die einfachste Form des griechischen Tempels, abzuleiten pflegt. Ein einräumiger Bau, dessen Dach vorgeschoben ist über einem offenen Vorraum und hier durch vier hölzerne Stützen getragen wird. Auf dem etwas erhöhten Lehm-Estrich dieser kleinen schattenspendenden Vorhalle spielen sich das Leben des Tages und der Gang der häuslichen Beschäftigung ab und meist ist Tür und Fenster, das auf sie mündet, mit irgend einer einfachen Farben-Umrahmung geschmückt. Bald sah ich, daß sich aus diesem primitivsten Typus auch stattlichere Bauernhäuser entwickelt haben: die kleinen Stützen werden reich verziert, die Umrahmung in Stuck angetragen und dann bemalt; ja, bisweilen ist ein Teil der offenen Halle noch als besondere abgewalmte Erweiterung vorgezogen und unter diesem Vorbau, der dem Haus eine behagliche Winkelform gibt, befindet sich im gemauerten Unterbau das breite Tor, das zu einem kellerartigen Aufbewahrungsraum führt. Die Häuser liegen meist mit der Schmalseite zur Straße, die in den wohlhabenderen Dörfern wie eine platzartige Erweiterung den Ort durchschneidet.

Als ich später zu Fuß durchs Land streifte, sah ich einzelne Dörfer von großem Reiz; besonders wo das ursprüngliche Strohdach noch herrscht und nicht verdrängt ist von Dachpappe oder Blech, hat man Eindrücke, die deutlich zeigen, wie alles Leben, das mit dem Erdboden in unmittelbarer Berührung bleibt, eine gewisse Aehnlichkeit behält. Nur stehen in Rumänien die stattlichsten der Höfe etwa in einer Reihe mit den primitivsten, die man bei uns finden kann. Vor allem geht man den inneren Räumen der Hütten, auch wenn nicht „Warnung Fleckfieber“ am Zaun steht, gern aus dem Weg, und deshalb wundert man sich doppelt, wenn man die Bewohner dieser Räume als Einzel-Erscheinung betrachtet: Man sieht kaum einen, insbesondere kaum eine Frau, die nicht einen Hauch künstlerischen Reizes an sich trüge. Das liegt vor Allem an der mannigfaltigen Pracht der Farben, der man überall begegnet. So eine Frau neben ihrem Ochsenwagen, wie man sie von der Bahn aus auf weiten Feldern auftauchen sieht, ist jedesmal ein Bild. Ganz verblüffend aber war der Anblick, der sich bot, wenn an einigen Stellen Haufen von 300 bis 400 Frauen eng an einander gedrückt an dem Hang des Bahndammes saßen. Sie hatten gehört, daß in der Hauptstadt Frieden gemacht wurde und warteten auf ihre Männer und Söhne. Still, unbeweglich und völlig wortlos saßen sie da, ein Bild des Wartens, aber die Farben ihrer Gewänder wirkten wie ein lautes Jauchzen. Sonderbare Schattierungen von Rot zu Rot-Violett und Braun sind die Lieblings-Farben, aber dazwischen mischt sich in vielen Stufen ein lebhaftes Grün und ein blendendes Kanariengelb steht leuchtend daneben. Meist aber ist es nicht nur die Farbigkeit, die diese Trachten interessant macht, sondern zugleich die große Kunst, mit der sie über und über verziert sind. Die rumänische Volkskunst, wie wir sie manchmal in Deutschland zu sehen bekommen, die sich vor allem in roten Kreuzstichmustern auf weißen Blusen auslebt, gibt gar keinen Begriff davon. Die Muster erfassen meistens die ganzen Flächen oder schmale Borten in Schwarz mit etwas Gelb umrahmen den Rand der Wäsche, am kunstvollsten aber wirken vielleicht die dunkelfarbigen Stickereien auf den Lederwesten der Frau. Im ethnographischen, d. h. Volkskunde-Museum in Bukarest sah ich später wahre Wunderwerke von Landeskostümen und konnte verfolgen, wie sich dieser Ziertrieb auch auf das Holz und auf die einfache Keramik in lebendigster Weise erstreckt. Besonders entzückend aber äußert er sich in einer kleinen Besonderheit, den Oster-Eiern: es besteht auch hier die Sitte, zum Osterfest, das eine besondere Rolle im östlichen Volksleben spielt, die Hühner-Eier farbig zu verzieren; in einer Art von Batik-Technik sind sie in hunderterlei verschiedenen Mustern gefärbt, und es scheint eine schier unerschöpfliche Phantasie des Zierens in diesen kleinen Kunstwerken des Augenblickes zu Tage zu treten.

Die Art, wie dieses farbenfrohe Völkchen im Uebrigen sein Leben einrichtet, zeugt von großem Gleichmut. Im Gegensatz zum Gebirgs-Bewohner, der ganz anders sein soll, sind diese Bewohner der walachischen Ebene ein Menschenschlag ohne Initiative. Zufrieden mit dem, was die Natur mühelos bietet, leben sie in bedürfnislosem Dasein phlegmatisch in den Tag.

Wenn man aus den wohlgepflegten Gefilden Ungarns kommt, ist man zunächst sehr erstaunt, zu sehen, wie vernachlässigt die Felder dieses berühmten Weizenlandes aussehen. In der Tat ist das Verhältnis des Menschen zum rumänischen Boden wohl das primitivste, das sich denken läßt. Will man säen, so wird die Erde nur ein wenig aufgeritzt und die Saat hinein geworfen. Ein richtiges Umpflügen oder gar ein Düngen der Scholle ist unbekannt. Wo die fette schwarze Erde oder auch die braune Erde als Boden vorhanden sind, da gedeiht das Korn auch bei dieser elementaren Behandlung. Der Boden enthält genügenden Nährstoff und wird durch die Salze, welche mit dem Wasser aus den Bergen herab gedrückt werden, neu mit Kraft versehen. Für sich selber baut der Rumäne vor allem Mais, den Weizen benutzt er nicht für seine Bedürfnisse, er ist lediglich Ausfuhrware. Die „Mamaliga“, eine Art Polenta, die er sich aus dem Mais bereitet, ist der Grundbestandteil seiner Nahrung, einige Hülsenfrüchte werden daneben gezogen, zwischen die Saat ein paar Kürbis- und Gurkenkerne gemischt und im Uebrigen nur Wert gelegt auf reichliche Zwiebeln, die als Würze des Lebens gelten, nicht zu vergessen ein paar Zwetschgenbäume, aus deren Früchten das unentbehrliche Nationalgetränk die „Suika“, ein sehr schätzenswerter Zwetschgenschnaps, bereitet wird. Dazu kommen ein mageres Schwein, als Zugtier ein merkwürdig kleiner Ochsenschlag und einige Hühner. Dieser Viehstand wird aber ganz sich selbst überlassen; vergebens blickt man in diesen Dörfern aus nach Ställen: Sommer und Winter übernachtet das Geflügel auf den Bäumen, das Vieh bleibt das ganze Jahr im Freien und damit es auch bei hohem Schneefall nicht verhungert, hängt man ihm einige Bündel Maisstroh in die Bäume. So etwa sieht die Wirtschaft dieser Bauern aus, die übrigens von sich selbst behaupten, daß sie eigentlich als Hirtenvolk über die Pässe der Karpathen in die Ebene gezogen sind, womit sie das Urwüchsige des landwirtschaftlichen Betriebes vielleicht erklären wollen.

In Wahrheit erklärt er sich durch die sozialen Verhältnisse des Landes. Das ganze Bauernvolk ist den Bojaren von Alters her versklavt. Diese Großgrundbesitzer haben es vermocht, den Bauern, der für alle seine Haus- und Arbeits-Bedürfnisse auf ihn als Bezugsquelle angewiesen ist, gründlich zu verschulden und benutzen nun seine Arbeitskraft umsonst, lediglich um hochgetriebene Zinsen abzuarbeiten. Das hat nach natürlichen psychologischen Gesetzen die Arbeitstriebe der Bevölkerung völlig erschlafft; sie tun nur, was sie unbedingt nötig haben, denn sie wissen genau, daß ihnen doch alles, was darüber hinaus geht, mag das nun viel oder wenig sein, auf alle Fälle genommen wird. Hierdurch kommt es, daß der sagenhafte wirtschaftliche Reichtum Rumäniens genau betrachtet nur gleichsam eine dünne Schicht bildet, die man mit nachlässiger Hand dem Lande abschöpft. Dieser fruchtbare, von der Natur gesegnete Boden gibt, verglichen mit unserem so viel dürftigeren aber hochkultivierten Land, nur einen Bruchteil von Ernte, den das Verhältnis von etwa 20 zu 48 charakterisiert. Das weckt natürlich die Frage, ob hier nicht ungeahnte Zukunfts-Möglichkeiten schlummern, wenn es wirklich einmal gelingen könnte, diese höchst extensive in eine intensive Wirtschaft über zu führen, wie wir sie verstehen. Die Fachleute, die bei den Hochschul-Kursen lehrten, sprachen viel davon. Im ersten Augenblick denkt man vielleicht: was muß hier für eine Steigerung zu erzielen sein, wenn man den Boden düngt und ihn nicht nur 20 cm tief, sondern nach unserer Arbeitsweise auf etwa 50 cm Tiefe aufpflügt. Aber so einfach liegt die Sache nicht. An manchen Stellen hat man bereits durch tiefes Pflügen den Boden völlig verdorben, denn die fruchtbare Erdschicht liegt meist nur etwa 40—50 cm stark auf steinigem Untergrund und als Ergebnis der Bearbeitung ergab sich nichts Anderes, als daß dieser Untergrund nach oben befördert wurde. Auch dem Düngen, das immer die Gefahr mit sich bringt, dem Boden Keime von Pflanzenkrankheiten zuzuführen, stand man zweifelnd gegenüber: die Mehrerträgnisse werden das Abgehen vom billigen jetzigen Betrieb kaum lohnen. Wohl aber sah man ein wichtiges Mittel zur Reform darin, daß man nicht im Frühjahr, sondern im Herbst den Boden aufpflügt, um so die fruchtbaren Niederschläge des Winters dem Acker zuzuführen, vor allem aber in einer sachgemäßen Anordnung der Fruchtfolge, die jetzt ganz willkürlich vor sich geht, sodaß z. B. getrost Weizen auf Weizen gebaut wird, ganz wie es dem Besteller in den Sinn kommt. Das Alles läßt also doch den Blick in die Zukunft dieses Landes verheißungsvoll erscheinen. Unsere Verwaltung hat den schlafenden Bauern gleichsam geweckt: zum ersten Mal hat er für seiner Hände Arbeit den gebührenden Lohn bekommen. Der neue Herrscher, Marghiloman, hat ihm in seinem ersten politischen Manifest neue Freiheiten versprechen müssen; vielleicht entsteht allmählich ein neues Geschlecht, das sich auf seinen Nutzen besinnt und unter guter Leitung das kostbare Gut dieses Bodens pflegt, statt es träg zu mißbrauchen. Aber unsere Zukunftsbilder standen einstweilen mit den unmittelbaren Gegenwarts-Eindrücken im jähen Gegensatz: Die Felder, durch die wir fuhren, lagen trostlos da. Schon im Herbst hatte die völlige Trockenheit jede Aussaat unmöglich gemacht; auch jede Frühjahrssaat war bisher ausgeschlossen gewesen; die hohen agrarischen Würdenträger in Uniform, mit denen ich im Speisewagen zufällig am gleichen Tisch saß, sprachen voll tiefster Besorgnis von einer völligen Ernte-Katastrophe, wenn jetzt nicht sofort Feuchtigkeit rettend herunter käme. Aber strahlend blau breitete sich der Himmel: als ich in Bukarest einfuhr, war es eine warme sommerliche Stadt, in die ich kam.

Und hier sah man nun das Widerspiel jenes ärmlichen Bauerntumes, dessen Eindruck bisher den Weg begleitet hatte; der ganze Reichtum, der aus ihm gezogen wird, hat sich umgesetzt in diese üppige Stadt. Kein Wunder, daß solcher unmoralischer sozialer Gegensatz in der Unausgeglichenheit der Stadt-Eindrücke drastisch zum Vorschein kommt. Es gibt kaum ein große europäische Siedelung, die so deutlich nur den Zustand der Gegenwart spiegelt, wie Bukarest. Alle die Uebergänge zur Vergangenheit, die in anderen Städten den Hintergrund des Bildes geben und neben dem Eindruck der Gegenwart aufklärend als Unterton mitschwingen, scheinen hier im ersten Augenblick gänzlich zu fehlen. Ganz unbegründet liegt dieses Häuser-Konglomerat in der Ebene da; wohl lehnt sich die Siedelung an einen Fluß, die Dâmbowitza, aber er durchzieht das Gelände wie eine zufällige Linie; in willkürlicher Gruppierung haben die alten Bojarenhöfe (man erkennt es am Gassen-Gewirr der ältesten Teile) wie lauter einzelne Flecken nebeneinander gelegen, und als man später große ordnende Straßenzüge hindurch zog, da geschah es ohne städtebaulichen Sinn nach den Gesetzen des Zufalls oder nach den Gelüsten eines toten Schematismus. Deutlich sieht man, daß kein Wille einer ständigen Dynastie das frühere bauliche Wachstum dieser Stadt geleitet hat. Aus unbestimmt sagenhaftem Ursprung entstanden (die Legende erzählt von Schäfer Bucur, der hier zuerst Güter besessen hat), ist sie von Hand zu Hand gegangen. Einige kraftvolle Herrscher treten zwar im Wechsel der Erscheinungen hervor, wie Mihai Viteazu am Ende des 16. Jahrhunderts, den ein üppiges Reiter-Denkmal zum Nationalhelden macht, oder Konstantin Brâncoveanu, der Bucuresti 1698 zur Hauptresidenz erkor, oder Alexander Ypsilanti, der eine kurze Blütezeit hervor rief. Aber dazwischen beherrschen bald Türken, bald Russen, bald Oesterreicher die Stadt. Kurz, es war ein Gebilde, hervor gegangen aus tausend Wechselfällen und geprüft in tausend Leiden, das König Carol der Erste vorfand und zu jener Weltstadt zu machen unternahm, die heute über 300000 Einwohner zählt.

Wenn man eine solche Weltstadt durch das Errichten zahlloser üppiger Monumental-Gebäude, kurz durch einen Riesenaufwand von Säulen und Kuppeln schaffen könnte, so hätte der König sein Ziel glänzend erreichen müssen. Ich kenne keine Stadt, in der aus der gleichen Epoche derartig viele Prunkbauten stammen: überall glaubt man aufs Neue auf Parlaments-Gebäude zu stoßen, die Post, das Athenäum, die Ministerien, der Justiz-Palast, die Verwaltungsgebäude, sie alle stolzieren einher im Gewande des höchsten architektonischen Pathos. Die papiernen Emanationen der „Ecole des Beaux Arts“ finden hier eine mehr oder weniger blühende Inkarnation in mehr oder weniger dauerhaften Baustoffen. Alle die Bastard-Abarten der modernen Kuppel, die nicht mehr weiß, ob sie eigentlich ein Oberlicht oder eine Raumform sein will und daher meistens zum überflüssigen, verzierten Deckel wird, sind hier zu einer greulichen Sammlung vereinigt. Nur ganz selten ziehen sich anständig-trockene Leistungen, wie die Universität oder die „Domänenverwaltung“ dazwischen.

Aber dieser eigentliche Unwert der Leistungen selbst ist nicht die Hauptsache dessen, was den Eindruck unerfreulich macht. Weit stärker noch verblüfft die Art, wie diese monumentalen Maschinen sich dem Stadtbild einordnen. Mitten zwischen den elendesten Nachbarn tauchen sie unvermittelt hervor; wo man es garnicht erwartet, sind sie plötzlich in die Häusermasse hinein gespuckt, kurz, man kann vielleicht nirgends deutlicher sehen, als in dieser Stadt, wie der Mangel an städtebaulicher Führung selbst die stärksten architektonischen Mittel unwirksam macht. Nur die Art, wie der „Cercul Militare“, die jetzige Hauptwache an der Ecke des Boulevard Elizabeta und der Calea Victoriei mit ruhiger Masse eine Platz-Terrasse abschließt, und die Art, wie das Vorlesungsgebäude gegenüber dem königlichen Schloß in leisem Schwung zurück biegt, kann man vielleicht aus diesem Verdammnis-Urteil ausnehmen. Im Allgemeinen überwiegt eine aufgepulverte Großstadt-Eleganz, die hart und unmittelbar neben ärmlichen halb orientalisch, halb amerikanisch anmutenden Vorstadt-Baracken steht; kaum ist man aus dem Kern der Stadt heraus, so findet man sich nur noch zwischen den Spelunken der Judenviertel oder den Hütten der Zigeuner-Quartiere und die Straße selbst tritt gleichsam an die Stelle der Bauten: sie wird Wohnraum und Geschäftslokal, was höchst amüsante Bilder ergibt.

Natürlich wird der Architekt in diesem modernen Gewirr doch immer den Spuren alter Zeiten nachgehen, wie sehr sie sich auch verstecken mögen, und ganz unbelohnt bleibt dieses Suchen schließlich doch nicht.

Die eine historische Schicht, auf die er stößt, ist alter römischer Kulturboden. Wenn man mit gemischten Gefühlen die historischen Atrappen durchstreift, die im „Park Carol“ als Ueberbleibsel der Jubiläums-Ausstellung von 1906 vorhanden sind, so stößt man plötzlich auf der Terrasse des Kunstgebäudes auf eine ganze Kette alter römischer Reliefs, die in ungelenken Figuren aber in starken Rhythmen von Kampf und Triumph erzählen. Ergänzt wird dieser Eindruck, wenn man im „National-Museum“ die Fülle antiker Stücke bei einander sieht, die aus dem Boden des Landes auferstanden sind. Es wird dem Beschauer zum Bewußtsein gebracht, daß Bukarest ein Punkt war in einer großen römischen Handelsstraße, die einerseits von der Dobrudscha, anderseits von der Donau über Giurgiu-Bucuresti-Ploesti-Drajna nach Siebenbürgen führte.

Die bedeutendsten Andenken aus jener Zeit, die Reliefs aus dem Park Carol, weisen in die Dobrudscha; es sind Metopen von dem großen Triumph-Denkmal, das Trajan hier 109 nach Christo in der Nähe seiner Siedelung „Tropaeum Trajani“ bei Adam-Clissi errichtete, um damit die Unterwerfung der Dacier zu feiern. Ebenso wie die mächtigen Wälle Trajans, die das Land durchziehen, ist von diesem Denkmal noch die gewaltige Kernmasse erhalten geblieben. Einst ragte hier auf einem 40 m hohen Rundbau eine riesige steinerne Trophäe empor und die mit Steinen bekleideten Mauern des Unterbaues waren mit dem Kranz dieser Metopen geschmückt; jetzt sind die alten Kunstwerke gleichsam in Gefangenschaft geraten und erinnern inmitten eines zerrütteten Großstadt-Volkes melancholisch daran, welcher stolzen Abstammung es sich rühmt. Denkt man an die Kluft, die den heutigen Italiener von seinen Ahnen scheidet, so scheint der Gedanke an diese Blutsverwandtschaft auch bei den Rumänen nicht mehr so ganz unmöglich. In der Tat wird man durch den Typus der Landbevölkerung und auch durch das ganze äußerlich-impulsive Gebahren dieser Menschen oftmals an Eindrücke aus dem modernen Italien erinnert. Aber an die alten Römer, deren eiserne Energie und gewaltige Kunst selbst in verwahrlosten Trümmern noch mächtig hervor leuchtet, darf man nicht denken.

Von den großen Völkerwanderungen der Goten, Hunnen, Gepiden und Avaren, die sich in der folgenden Epoche über das Land ergossen und die Spuren der römischen Ansiedelungen verwischten, besitzt Bukarest auch noch einen höchst eindrucksvollen Zeugen. Es ist der merkwürdige „Gepiden-Schatz“, den Bauern am Anfang des vorigen Jahrhunderts in Pietroasa fanden: goldenes Gerät von einer seltsam üppigen, barbarischen Schönheit, die den einen Quell ihres Ursprunges nach neuesten Forschungen in Persien haben soll. Besonders ein Gefäß, dessen Henkel zwei mit Edelsteinen übersäte springende Leoparden bilden und das leuchtende Cloisonné-Arbeit in den Maschen des durchbrochenen Goldgefüges zeigt, wird man nicht wieder vergessen. Auch eine reich mit Figuren geschmückte goldene Opferschale zeigt, daß selbst diese Zeit der orientalisch beeinflußten „Barbaren“ den Zusammenhang mit römischem Kunstgeist in die nächste Epoche weiterspinnt. —

(Fortsetzung folgt.)

Tote.

Geheimer Oberbaurat Adolf Weinbrenner †. In den ersten Frühstunden des 19. Oktober ist in Karlsruhe in Baden der ehemalige Professor für Baukunst an der Technischen Hochschule in Karlsruhe, Geh. Ob.-Brt. Adolf Weinbrenner, im 86. Lebensjahr nach längerem Leiden entschlafen. Adolf Weinbrenner war ein Enkel des Neugestalters der badischen Residenz Friedrich Weinbrenner. Er war am 15. Sept. 1836 in Rastatt als ein Sohn des großh. Bauinspektors Friedrich Weinbrenner geboren. Seine ersten Studien machte er am Lyzeum seiner Vaterstadt, seine Fachstudien am damaligen Polytechnikum in Karlsruhe. Er hatte das Glück, hier noch eine Anzahl bedeutender Lehrer, vor allem die Baudirektoren Heinrich Hübsch und Fischer, dann den jüngeren Baurat Eisenlohr, den erfolgreichen Gestalter der Eisenbahn-Hochbauten der damaligen Zeit im Großherzogtum, endlich noch den feinsinnigen Jakob Hochstetter und Heinrich Lang zu seinen Lehrern zu haben. Aus ihrer Einwirkung ging aber im Wesentlichen ein Vertreter der Renaissance hervor. Weinbrenner widmete sich dem Staatsdienst, nachdem er 1860 das Staatsexamen bestanden hatte, und wurde der Eisenbahn-Hochbau-Inspektion in Konstanz zugewiesen, bei welcher er 6 Jahre tätig war, um dann in der zweiten Hälfte 1866 und 1867 seine künstlerische Ausbildung durch Studienreisen nach Italien, Belgien und Frankreich zu ergänzen. In die Heimat zurück gekehrt, wurde er gegen den Schluß des Jahres 1867 in die Stelle des Vorstandes der Eisenbahn-Hochbau-Inspektion in Konstanz berufen und nach deren Aufhebung zum Vorstand der Bezirks-Bauinspektion in Mannheim ernannt. Im Jahr 1872 übernahm er auf Berufung des Fürsten von Fürstenberg das Amt des fürstlichen Hof-Bauinspektors in Donaueschingen, das er bis 1880 verwaltete. In dieser Eigenschaft hatte er Gelegenheit zu Wiederherstellungsarbeiten an dem fürstlichen Kunstbesitz, namentlich in Heiligenberg, wo er den reichen Saal und die Kapelle wieder herstellte. Im Herbst 1880 erfolgte dann seine Berufung an die Technische Hochschule in Karlsruhe, wo er als Professor der Baukunst eine erfolgreiche Lehrtätigkeit auf dem Gebiet des Baukonstruktionswesens, im Entwerfen von Hochbauten der Eisenbahn und im Entwerfen von Monumentalbauten ausübte. Nebenher ging eine nicht sehr umfangreiche ausübende Tätigkeit; so stammen in Karlsruhe von dem Verstorbenen das Ludwig Wilhelm - Krankenhaus, das Gebäude der Landesversicherungs-Anstalt Baden usw. 1884 wurde er zum Baurat ernannt, zwölf Jahre später zum Oberbaurat und nach weiteren 14 Jahren, 1910, zum Geheimen Oberbaurat. Ein Augenleiden nötigte ihn, sich am 1. Okt. 1911 in den Ruhestand versetzen zu lassen. Der Name Weinbrenner, der für die badische Baugeschichte ein geheiligter ist, lebt in seinem Sohn, dem Regierungs-Baurat Friedrich Weinbrenner, fort. —

Vermischtes.

Preßputz. Unter dem Namen „Preßputz“ stellt die „Continental-Preßputz-Gesellschaft“ m. b. H. in Frankfurt a. M. seit Jahren, schon in der Zeit vor dem Krieg, einen dekorativen Wandputz her, der durch seine Zusammensetzung modelierfähig ist und eine große Dauerhaftigkeit besitzt, sodaß er selbst physischen Beschädigungen Stand hält. Das Material des Preßputzes wird auf einen rauhen, gewöhnlichen Unterputz aufgetragen und dann mittels Matrizen geprägt. Diese Matrizen können die verschiedensten Relief-Darstellungen aufweisen und werden mit großer Schärfe wiedergegeben. Da das Verfahren die mannigfaltigsten Flächen-Ausbildungen zuläßt, so ist es möglich, Wandflächen nach jedem Wunsch aufzuteilen und zu dekorieren. Es kann dabei der Putzcharakter streng gewahrt oder aber auch eine glatte Struktur der Oberfläche der Ornamente herbei geführt werden.

Durch den Preßputz wird eine Dekoration der Wandflächen erreicht, die eine enge Verbindung mit dem Unterputz eingeht, sodaß hohle Stellen mit allen ihren Nachteilen vermieden werden. Das Material ist ohne Anstrich abwaschbar und kann selbst mit verdünnter Salzsäure gereinigt werden. Die Anwendungs-Möglichkeiten sind sehr vielseitige und nehmen auch Rücksicht auf Anordnungen, deren Ziel es ist, eine Verbilligung des Bauens herbei zu führen. Es wird auch Farben-Preßputz hergestellt, der verschiedenartige Farbenstimmungen zuläßt, im Material aber stets die gleichen Zusammensetzungen besitzt. Bei der Anwendung des Materiales ist dem Künstler völlig freie Hand gelassen.

Die Gesellschaft hält ihren Preßputz für billiger und besser, als gewöhnlichen Verputz mit Oelfarben-Anstrich und als Tapete, aber für viel billiger und besser als Linkrusta. Bei bauseitig herzustellendem Unterputz in rauh abgeriebenem Weißkalkmörtel kostet das qm einfachster Ausführung einschl. Farbenbehandlung 17 M. Bei größeren Ansprüchen an die Art der Behandlung kann der Preis bis 41 M. für 1 qm steigen. —

Wettbewerbe.

Einen internationalen Wettbewerb zur Erlangung eines Bebauungsplanes der Stadt Belgrad erläßt die Stadtgemeinde mit Frist zum 30. März 1922. Wir wollen schon gleich hier bemerken, daß uns diese Frist erheblich zu kurz erscheint; eine Erstreckung bis 1. Okt. oder doch mindestens bis 1. Juli 1922 wäre für deutsche Bewerber, die es nicht leicht haben werden, sich mit den einschlägigen Verhältnissen vertraut zu machen, unerläßlich, wenn ihre Beteiligung mit einiger Aussicht auf Erfolg stattfinden soll. Es gelangen ein I. Preis von 150 000 Dinars, ein II. Preis von 120 000 Dinars, zwei III. Preise zu je 75 000 Dinars und drei IV. Preise zu je 35 000 Dinars zur Verteilung. Für den Ankauf von 4 hierzu vom Preisgericht vorgeschlagenen Entwürfen sind je 20 000 Dinars ausgesetzt. Die Stadtgemeinde Belgrad hat außerdem eine Summe von 80 000 Dinars festgesetzt als Belohnung für weitere sorgfältig ausgearbeitete Entwürfe ohne Rücksicht auf ihren Wert im Sinne des Wettbewerbes. Diese Summe wird auf 10 Entwürfe verteilt, welche das Preisgericht auswählt. Nach dem gegenwärtigen Kurs sind 228 Dinars = 100 Mark. Wenn nach der einstimmigen Entscheidung des Preisgerichtes kein Entwurf den I. Preis verdient, so sollen die Preise in anderer Weise auf die besten Entwürfe mit der Maßgabe verteilt werden, daß die gesamte, zu diesem Zweck bestimmte Preissumme zur Verteilung gelangt. Das Preisgericht besteht aus dem Präsidenten der Stadtgemeinde Belgrad, ferner aus den Hrn. Chifflet, Architekt, Mitglied des Vereins der französischen Architekten und Ingenieure; Ing. W. Dick, Mitglied des Vereins der Schweizerischen Ingenieure und Architekten, unseres Wissens ein Schüler von Otto Wagner und der Ecole des Beaux-Arts in Paris, der beim Wettbewerb um Entwürfe für die kalifornische Universität ausgezeichnet worden ist; Ing. Sabo Jelitch, Staatssekretär des serbischen Verkehrs - Ministeriums; Architekt Dragutin Gjorgjewitsch, Professor der Universität Belgrad; Vladimir Mitrowitsch, Professor der Universität Belgrad; Peter Popowitsch, Sektionschef des serbischen Bauten-Ministeriums; Ing. Milan Jowanowitsch, Sektionschef im serbischen Ministerium für Wasser- und Landwirtschaft, Vertreter des Vereins der südslavischen Ingenieure und Architekten; Architekt Vladimir Popowitsch, Gemeinderat der Stadt Belgrad, und Branko Popowitsch, Professor der Universität und Gemeinderat der Stadt Belgrad. Ein deutscher Preisrichter ist im Preisgericht also nicht vorhanden; unter den gegebenen Verhältnissen und bei der Bedeutung des deutschen Städtebaues in der ganzen zivilisierten Welt müssen die deutschen Bewerber aber darauf bestehen, daß ein Preisrichter ihres Vertrauens mit internationalen Umgangsformen in das Preisgericht entsendet wird. Geschieht das, dann stehen wir nicht an, die Teilnahme am Wettbewerb angelegentlich zu empfehlen, schon deshalb, um der entwickelten und auf hoher Stufe stehenden deutschen Kunst des Städtebaues beim Wiederaufbau der deutschen Kultur das ihr gebührende Ansehen auch im südöstlichen Ausland zu verschaffen und auch auf diesem Gebiet die verloren gegangenen Beziehungen nach dem Balkan wieder anzubahnen. —

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Skizzen für die Errichtung eines Zucht- und Nutzviehhofes in Langenhagen bei Hannover ergeht von der „Hannoverschen Zentralviehhalle G. m. b. H.“ in Hannover-Langenhagen an Bewerber, die in der Provinz Hannover oder in den Hansestädten wohnhaft sind oder zurzeit der Ausschreibung dort eine Zweigstelle unterhalten. Frist: 1. Febr. 1922. 3 Preise von 10 000, 7500 und 5000 M.; für 2 nicht preisgekrönte Entwürfe zus. 6000 M. Es können auch noch weitere Entwürfe für den Ankauf in Frage kommen. Die Gesamtsumme für Preise und Ankäufe beträgt 35 000 M., die auch in anderen Abstufungen als vorhin genannt zur Verteilung gelangen kann. Preisrichter sind neben Vertretern der Landwirtschaft Geh. Brt. Dr. Schleyer, Stadtbaurat P. Wolf und Landesbaurat Scheele, sämtlich in Hannover. Unterlagen gegen 20 M., die zurück erstattet werden, durch die genannte Gesellschaft in Hannover, Prinzen-Straße 17. Die Uebertragung der Ausführung an einen der Preisträger ist in Aussicht genommen, ohne jedoch, daß eine Verpflichtung hierzu übernommen werden kann. —

Ein Wettbewerb der Arbeitsgemeinschaft der Schöneberg-Friedenauer Architekten des „Bundes Deutscher Architekten“ betrifft Entwürfe für die Bebauung des Geländes an den Cecilien-Gärten und an der Rubens-Straße zwischen Hauptstraße und Bahndamm, für die Anlage eines Sportplatzes zwischen Priesterweg und Friedhof der Zwölf Apostel-Gemeinde, sowie Verbesserungs-Vorschläge für die Anlage der Straßen und Plätze im 11. Verwaltungsbezirk von Groß-Berlin. Für Preise stehen 5000 M. zur Verfügung. Im Preisgericht befinden sich u. a. die Hrn. Geheimrat Herm. Muthesius, Prof. Dr. Herm. Jansen, Prof. Heinr. Straumer, Arch. Heinz Lossen und Arch. Alb. Geßner. —

Im Wettbewerb Krieger-Denkmal Greifenberg in Pommern wurde der I. Preis nicht verteilt. Den II. Preis von 1000 M. errang der Entwurf „1914—1918“ des Architekten Anton Zock in Sydowsau bei Stettin; je ein III. Preis von 500 M. fiel zu den Entwürfen „Victuris“ des Reg.-Bmstr. Ernst Weegmann in Stolp in Pommern; Stern im Strahlenkranz des Architekten Max Ronneburger in Essen an der Ruhr; „Stahlhelm“ des Architekten Wilh. Koch in Berlin - Friedenau und „Schlicht“ des Studienrates a. D. Adolf Dahl in Stettin. —

Inhalt: Rumänische Eindrücke. — Tote. — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Abbildung: Ansicht von Merseburg. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

Hauptversammlung des „Vereins Deutscher Ingenieure“. Der „Verein Deutscher Ingenieure“ hielt seine diesjährige Hauptversammlung vom 25.—28. Juni 1921 in Kassel ab. Den wissenschaftlichen Verhandlungen ging eine Sitzung des Vorstandsrates voran. Der Verein hat zurzeit etwa 24 000 Mitglieder, eine Zahl, die trotz des stark erhöhten Beitrages im Steigen ist. Das begreift sich, wenn man weiß, daß der Verein seine Wurzeln vor Allem in das stark entwickelte deutsche Maschinenbauwesen geschlagen hat. Diesem Arbeitsgebiet gehörten auch die Hauptvorträge an, die auf der Hauptversammlung gehalten wurden. Die Versammlung tagte unter dem Vorsitz des Hrn. Generaldirektor Dr.-Ing. Reinhardt aus Dortmund. Als erster Redner sprach Dir. Hartmann aus Kassel über „Hochdruck-Dampf bis zu 60 Atm. in der Kraft- und Wärmewirtschaft“. Als weiterer Redner sprach Prof. Kutzbach aus Dresden über „Fortschritte und Probleme der mechanischen Energie-Umformung“. Der dritte Vortrag, von Prof. Dr.-Ing. Thoma in München gehalten, behandelte „Die neuere Entwicklung der Wasserturbinen“. An alle Vorträge schloß sich ein reger Meinungs-Austausch. Der dritte Tag der Hauptversammlung war den Verhandlungen der zahlreichen Gesellschaften und Ausschüsse gewidmet, die dem Verein angegliedert sind. Mit der Tagung war eine betriebstechnische Ausstellung verbunden und es fand am vierten Tag der Versammlung ein Ausflug nach der Edertal-Sperre statt.

Auf seiner Hauptversammlung faßte der Verein auch eine Anzahl von Entschließungen betr. die Zukunft des Reichspatentamtes, den gewerblichen Rechtschutz, die Anwendung des Wortes „Ingenieur“ und Schulzeit und praktische Berufstätigkeit. Die Entschließungen lauten im Einzelnen:

I. Zukunft des Reichspatentamtes:

Die Einreihung des Reichspatentamtes unter die Reichsmittelbehörden wird die Wirkung haben, daß

AUS DEM VEREINSLEBEN

ausgezeichnete Mitglieder aus dem Amt ausscheiden, daß die Arbeitsfreudigkeit der verbleibenden leidet und die Gewinnung neuer geeigneter Kräfte auf die größten Schwierigkeiten stößt. Der Beginn dieser Entwicklung ist bereits zu beobachten. Der Fortbestand des Reichspatentamtes und seiner für die fortschreitende Entwicklung der deutschen Technik so segensreichen Tätigkeit ist nur möglich, wenn die Leistungen des Amtes auf der alten Höhe bleiben. Es muß daher für einen dauernden Anreiz gesorgt werden, daß vollwertige Kräfte der Technik für das Reichspatentamt gewonnen werden können.

Im Interesse der Technik und der Industrie, somit im Interesse unseres wirtschaftlichen Wiederaufbaues muß daher gefordert werden, daß dem Reichspatentamt der Rang einer oberen Reichsbehörde beigelegt wird, angegliedert als selbständige Abteilung dem Reichs-Wirtschafts-Ministerium.

II. Gewerblicher Rechtschutz:

Der „V. D. I." hält die Schaffung eines ständigen Ausschusses beim Reichs-Justiz-Ministerium, zu dem Vertreter der am gewerblichen Rechtsschutz interessierten Vereine entsprechend dem Vorschlag des „Deutschen Vereins für den Schutz des gewerblichen Eigentumes" zu ständiger Mitarbeit zu berufen sind, für dringend notwendig im Hinblick auf die bevorstehende Neugestaltung der gewerblichen Rechtsschutzgesetze. Die Entschließung soll dem Herrn Reichs-Justizminister übergeben werden.

III. Unzulässige amtliche Verwendung des Wortes „Ingenieur" in Dienst- und Amtsbezeichnungen:

In zunehmendem Maß verwenden Behörden des Reiches, der Länder und der Selbstverwaltung die Amtsbezeichnung „Ingenieur" in verschiedenen Wortbildungen für ihre Beamten.

„Ingenieur" ist eine Berufsbezeichnung, ihr kann grundsätzlich nicht der Charakter einer Amtsbezeichnung gegeben werden. Erstrecht unzulässig ist aber eine solche Amtsbezeichnung bei Beamtenklassen, deren Angehörigen die Fachwelt nicht einmal die Berechtigung, sich „Ingenieur" zu nennen, zuerkennt.

Der „V. D. I." erblickt in der unzulässigen Verwendung des Wortes „Ingenieur" in Dienst- und Amtsbezeichnungen eine Schädigung des Ansehens des Ingenieurstandes und erwartet, daß die Behörden Amtsbezeichnungen wie Marine-Ingenieur und Werksingenieur zurücknehmen und künftig von solchen Verwendungen der Berufsbezeichnung „Ingenieur" absehen. —

IV. Dauer der Schulzeit und praktische Berufstätigkeit:

Die 61. Hauptversammlung des „Vereins Deutscher Ingenieure" in Kassel, die sich aus Vertretern deutscher Ingenieure aus allen Landesteilen zusammensetzt, nimmt von den Bestrebungen Kenntnis, die Schulzeit auf den allgemein bildenden Schulen um 1 Jahr — von 12 auf 13 Jahre — zu verlängern. Eine Durchführung dieser Absichten jetzt in einer Zeit schwerster Bedrückung unseres Volkes hält die Versammlung für unmöglich. Abgesehen aber von den wirtschaftlichen Gründen, die hiergegen sprechen, wird mit allem Nachdruck darauf hingewiesen, daß neben der schulmäßigen Ausbildung gerade die frühzeitige Tätigkeit in praktisch schaffenden Berufen sehr viel zur Entwicklung der Charaktereigenschaften beiträgt, die wir in erster Linie zum Wiederaufbau unseres Vaterlandes brauchen. —

Architekten- und Ingenieur-Verein in Münster i. W. Der Vorstand ist wie folgt neu gewählt worden: Vors.: Geh. Ob.-Brt. Dr.-Ing. Stübben; Stellv.: Regierungsbaurat Elbe; Schriftführer: Provinzialbaurat Planeth; Säckler: Direktor Kalt; Bücherwart: Prof. Wolter, sämtlich in Münster.

Sitzung am 17. Jan. 1921. Nachdem die in der letzten Versammlung erfolgte Vorstandswahl bestätigt war und der neugewählte Vorsitzende, Hr. Geh. Oberbaurat Dr.-Ing. Stübben, die Leitung übernommen hatte, wurde u. a. mitgeteilt, daß der Denkmalpflegetag in diesem Jahr in Münster abgehalten würde.

Alsdann nahm Hr. Stadtbaurat Schirmeyer das Wort zu einem Vortrag: „Das Wohnungswesen der Stadt Münster".

Nach einem kurzen, geschichtlichen Rückblick und einer Schilderung der allgemeinen Wohnungs-Verhältnisse in Münster vor dem Krieg erörterte Redner die Ursachen und den Umfang der nach dem Krieg aufgetretenen Wohnungsnot und machte dann eingehendere Mitteilungen über die Maßnahmen zur Wohnungs-Beschaffung in dieser Zeit. Danach sind im Ganzen 360 Wohnungen durch Neubau und 560 Wohnungen durch Rationierung geschaffen.

In Blitzdorf sind 112 Wohnungen fertig gestellt, auf der Geist 70 Wohnungen fertig und 80 im Bau begriffen, an der Garten-Straße 20 fertig und 47 im Bau begriffen. Die Gesamtkosten aller mit Baukostenzuschüssen gebauten Häuser betragen ohne Grundstücks- und Straßenbaukosten reichlich 18 Mill. M. Zu diesen Bauten sind vom Reich und Staat 7 116 000 M. als Zuschüsse gegeben, während die Stadt außer den für ihre eigenen Bauten aufgewendeten rentierlichen, d. h. durch Mietseinnahmen gedeckten Kosten 7 530 000 M. aufgewendet hat.

Redner schloß mit einem Ausblick in die Aussichten des Jahres 1921: Gebaut muß werden, denn mit dem Rationieren wird es nun fast zu Ende sein, sodaß weitere unbedingt notwendige Wohnungen nur noch durch Bauen geschaffen werden können. Der Wille zum Bauen ist überall vorhanden; die Stadt wird bauen oder lieber noch durch Förderung und Unterstützung aller Bauabsichten von anderer Seite nach jeder Richtung hin helfen. Die Baugenossenschaften, welche bereits hier gebaut haben, rüsten zu weiteren Taten; neue Genossenschaften haben sich gebildet, zum Teil schon erhebliche Vorarbeiten geleistet und hoffen auf die Verwirklichung ihrer Pläne in diesem Jahr.

Aber dafür kommt alles darauf an, daß die finanziellen Grundlagen sofort sichergestellt werden dadurch, daß vom Reich wieder Baukostenzuschüsse, und zwar erheblich höhere als im vorigen Jahr, gegeben werden, und daß durch Gesetzgebung den Gemeinden neue Einnahmequellen erschlossen werden zur Verzinsung und Tilgung der für Wohnungsbeschaffung bereits gemachten und noch zu machenden Ausgaben.

In der anschließenden lebhaften Besprechung wurde besonders die Frage aufgeworfen, ob und wie dauernd der Wohnungsnot gesteuert werden könne. Es wurde an Hand von Zahlen aus der Vorkriegszeit darauf hingewiesen, daß die jetzt einmaligen und künftig alljährlichen Ausgaben so ungeheuer hoch seien, daß diese Frage als die augenblicklich vielleicht bedeutungsvollste wirtschaftliche Frage aufzufassen sei; die Lösung sei sehr schwierig. —

Im Verein hielt am 18. April 1921 der Provinzialkonservator, Hr. Landesbaurat Körner, einen sehr belangvollen Vortrag mit Lichtbildern über „Aufgaben und Bedeutung der Denkmalpflege und des Heimatschutzes". In der Einleitung wies der Vortragende darauf hin, daß ohne die Mitwirkung weitester Kreise mit gesetzlichen Maßnahmen sowie mit Beihilfen, zu denen es jetzt meist an Mitteln fehlen werde, und mit der Arbeit der amtlichen Denkmalpfleger nicht allzuviel auszurichten sei. Daher sei Aufklärung dringend nötig. Mehr als gesetzlicher Schutz ist allgemeine Wertschätzung der Kulturerzeugnisse vergangener Zeiten und der heimatlichen Naturschönheiten erforderlich und möglichst das ganze Volk müßte ihr Beschützer werden. Der Vortragende machte dann einige Angaben aus der Geschichte der Denkmal- und Heimatpflege, sowie über die dafür geltenden Verordnungen und über die heutige Auffassung der amtlichen Vertreter der Denkmalpflege, die sich den Anforderungen der Gegenwart nicht entgegen stellen, sondern Ratgeber sein wollen, die zwar auf die Erhaltung der Denkmäler hinwirken, dabei aber den Bedürfnissen der heutigen Zeit und den Wünschen der Besitzer von Bau- und Kunstdenkmälern nach Möglichkeit Rechnung tragen wollen. Bei verständnisvollem Zusammenarbeiten werden sich oft beide Ziele vereinigen lassen.

An einer großen Zahl von Lichtbildern führte der Redner dann die Aufgaben, den Wert und die Berechtigung der Denkmal- und Heimatpflege vor Augen und zwar zuerst an verschiedenen alten Bauwerken, deren Verlust heute wohl allgemein bedauert werden wird, so z. B. abgesehen von vielen münsterischen Bauten an verschiedenen Kirchen in der Provinz, die zum Teil böswillig abgebrochen oder abgebrannt wurden, Befestigungsanlagen, Rathäusern z. B. in Herford und Borken, Bürgerhäusern u. a. Zweitens an Ruinen, zu denen der Vortragende auch Schloß Horst mit seinem berühmten steinernen Schatz rechnet. Drittens an verunstalteten oder sonst beeinträchtigten Bauten von Denkmalwert. Viertens an gefährdeten Bauten und Naturdenkmälern, sei es durch Reklame oder durch sonstige Veranstaltung, Verwitterung u. dergl., z. B. am Rathaus in Bocholt, oder durch anderweitige Verwendung wie z. B. der Schlösser Herten und Nordkirchen, Haus Holtfeld, Haus Grimberg u. a. Das reizende Bild der alten Stadtmauer an der Diemel in Warburg mit den malerisch darauf sitzenden Häusern sei neuerdings durch häßliche Anbauten, die beabsichtigt werden, gefährdet. Auch der Schutz der Grabdenkmäler und Friedhöfe gehört zu den Aufgaben der Denkmalpflege. An einigen Bildern zeigte der Redner endlich, wie Baudenkmäler und Naturschönheiten erhalten werden können, z. B. das Hönnetal, das durch eine Schutzaktion gegen Verunstaltung durch die Industrie geschützt worden ist. Im Schlußwort wies der Vortragende auf die Bedeutung der Denkmäler für den Fortschritt unserer Kultur hin: sie sollten uns Wegweiser sein und Führer auf dem Weg von alter Heimatkunst zu neuer Heimatkunst; ihr harmonisches Zusammengehen mit der heimatlichen Natur und Umgebung müsse uns vorbildlich sein und schon allein darum sei auf ihre Erhaltung hinzuwirken. Wir sollten uns immer bewußt sein, daß wir in Bezug auf die in Westfalen aus einer mehr als 1000-jährigen Vergangenheit stammenden Denkmäler nicht Erben sind, sondern nur Vorerben mit der Verpflichtung, sie unseren Nacherben zu erhalten.

Die Zuhörer folgten den außerordentlich beherzigenswerten Ausführungen mit lebhafter Teilnahme. — P.

In der Versammlung am 30. Mai 1921 berichtete Geh. Oberbaurat Dr.-Ing. Stübben über seine Tätigkeit als Sachverständiger der deutschen Regierung bei der internationalen „Commission des Rèparations“ in Paris. Es handelte sich darum, die maßlosen Forderungen der Feinde zur Bestreitung der Kosten der Wiederherstellung der Kriegsgebiete durch Gegenrechnungen und bauliche Vorschläge auf eine erträgliche Entschädigungssumme zurück zu führen. Die während der Monate März und April geführten Verhandlungen hatten als Grundlage die Bestimmung des Versailler Friedensvertrages, daß die Reparationskommission den Schadenbetrag bis zum 1. Mai 1921 feststellen, vorher aber der deutschen Regierung ein „billiges Gehör“ schenken werde. Es schien, als ob dieses „Gehör“ zu einer sehr bedeutenden Herabminderung der Milliardenforderung führen werde, bis das bekannte Ultimatum der Feinde und dessen Annahme durch den Reichstag alle Hoffnungen zerstörte und die deutsche Wirtschaft auf Gnade oder Ungnade den Feinden preisgegeben hat.

Redner besprach dann die Aussichten und Möglichkeiten deutscher Mitwirkung am Wiederaufbau in Nordfrankreich durch Lieferungen, wie solche dem Vernehmen nach bereits in Auftrag gegeben sind, ferner durch Unterbeteiligung französischer Unternehmungs-Gesellschaften und durch selbständige Bautätigkeit unter Oberaufsicht französischer Behörden. So erwünscht namentlich die letztere Art deutscher Mitwirkung wäre, so wenig zuverlässig scheinen gerade diese Aussichten auf Grund der bisherigen Verhandlungen zu sein.

Eine Beschreibung des heutigen Pariser Lebens, glänzend und ansprechend im Vergleich mit dem heruntergekommenen Berlin, sowie der baulichen Schönheiten der französischen Hauptstadt, unterstützt durch zahlreiche Lichtbilder, führte schließlich die zahlreiche Zuhörerschaft in das „Lager der Hyänen“. Dabei wurden indes auch die schlimmen Schattenseiten, der Schmutz und die Verwahrlosung der Wohn- und Straßenzustände in manchen Stadtvierteln und ebenso die Aeußerungen politischer Leidenschaft und maßloser Rachsucht gebührend hervorgehoben. Der inhaltreiche Vortrag schloß mit der bekannten Mahnung Gambettas: „Nie davon sprechen, stets daran denken!“ — Hs.

Württembergischer Verein für Baukunde. Am 3. Juli 1920 fand die Hauptversammlung statt, im Unterschied gegen früher zum 1. Mal nicht mehr am Anfang des neuen, sondern am Ende des alten Vereinsjahres. Die zunächst vorgenommene Wahl ergab als neuen Vorsitzenden Regierungs-Baumeister Link, Direktor der städt. Wasserwerke Stuttgart; die Ausschußwahlen die Hrn. Kuhn, Dollinger, Storz, Dräuth, M. Mayer, Dr.-Ing. Maier, Nägele, Maur. Es folgte die Besprechung eines Entwurfes des Ministeriums des Inneren betr. freiwerdendes Straßenland, worüber nächsten Winter ein ausführlicher Vortrag gehalten werden soll; ferner eines Entwurfes für die zu bildende Techniker-Kammer, dessen Zurückstellung beschlossen wurde. Auch bezüglich des von dem Bauwerkmeister-Verein gewünschten Titels „Baumeister“ für die mittleren Techniker behielt man sich eine Stellungnahme vor. Weitere Erörterungen folgten über die Vergebung der Arbeiten an Innungen, sowie über Standesfragen, wozu ein Ulmer Vorkommnis Veranlassung gab.

Sodann erhielt Hr. Baurat Pohlhammer das Wort zu einem Vortrag über „Die Entwicklung des katholischen Kirchenbaues in Württemberg in den letzten Jahrzehnten“. Vermehrten Anlaß zur Tätigkeit auf diesem Gebiet gaben auch hier das starke Anwachsen der Bevölkerung und die Bildung vieler Diaspora-Gemeinden. Die 1802—1810 dem Land neu angegliederte östliche Hälfte war zum größeren Teil katholisch. Seit 1806 waren die Katholiken gleichberechtigt. Vorher war Diaspora-Bildung ausgeschlossen. Redner schildert, wie noch Ende des 18. Jahrhunderts die Barockkunst auf oberschwäbischem Boden herrliche Bauten geschaffen, wie dieses gesunde Kunstleben aber in seiner Entwicklung vernichtet worden durch die Säkularisation, eine Versündigung an der Kultur. Bei der Verarmung nach den napoleonischen Kriegen und deren Nachwirkung bis noch in die jüngste Zeit vor dem Krieg war die Aufgabe, mit möglichst geringem Aufwand Bauten von möglichst großer Grundfläche zu schaffen. Von 1820—45 wurden die Kirchen nüchtern, ehrlich, zweckentsprechend, ohne Stiltreue und ohne charakteristischen Ausdruck gebaut. Erst von der Mitte des 19. Jahrhunderts ab werden die Grundgesetze kirchlicher Kunst wieder erkannt mit der Wiederaufnahme der Gotik in der Zeit der Gründung vieler kirchlicher Kunstvereine. 1852 hat auch die Diöcese Rottenburg ihren kirchlichen Kunstverein gegründet. Organ desselben war der „Kirchenschmuck“, seit 1883 das „Archiv für christl. Kunst“, hervorragend geleitet von Laib und Schwarz, Prof. Paul Kappler, Prof. Baur u. A. Redner bespricht die für unsere Kenntnisse auf diesem Gebiet grundlegenden Sammelwerke, insbesondere „Württembergs kirchliche Kunstaltertümer“ von Prof. Paul Keppler, 1888. Ueber andere Bauten seien keine zusammenfassenden Veröffentlichungen erschienen. Redner hat den Anfang gemacht mit einer Sammlung „Katholische Kirchen in Württemberg“ mit etwa 30 Kirchen und Kapellen und mehreren Vorentwürfen, mit 195 Abbildungen aus eigener Praxis mit Vorwort; er bespricht die Architekten der Periode von 1850 bis 1880 und ihre Bauten, von Dombaumeister Friedrich Schmidt mit 4 Bauten bis auf Egle, dann über die Periode von Mitte der 80er Jahre ab. Damals wurde die Versorgung der Diaspora mit Kirchen planmäßig in Angriff genommen, wozu neben Architekt Cades auch der Redner beigezogen worden ist. Redner zeigt an einer Reihe von ihm ausgeführter Bauten die Auswirkung von Zeitströmungen und Anschauungen und behandelt das Bauprogramm nach Sitzzahl, Baumaterial, Emporen-Anordnung, 3-schiffigen und einschiffigen Grundrissen, Vermeidung von Westtürmen wegen Erweiterungs-Möglichkeit, Vermeidung großer Lichtöffnungen hinter der Orgel, Putzfassaden, seit die Frage der Material-Echtheit erledigt ist, Eisenbeton- und Rabitzgewölbe (1905 erste katholische Kirche im Land mit Eisenbetonsäulen). Die Sorge für Weiträumigkeit (10—12 ^{m} weite Mittelschiffe) und für tiefe Choranlagen, geräumige Sänger- und Orgelemporen, Innenräume mit Proportionen und Formen, die nicht profan wirken, Einfügen des Baues in die Landschaft und Wahl des für letztere charakteristischen Baumateriales. Was die Stilfrage betrifft, so ließ seit den 80er Jahren die nötige Richtung auf Einfachheit eine Anknüpfung an frühmittelalterliche Stile als besonders geeignet erscheinen unter Verzicht auf Kreuzblumen, Fialen usw. Seit die Kunstforschung in aller baulichen Betätigung volkstümliche Züge herausgestellt und neu gegründete Vereine für Heimatschutz sich bemühten für Schätzung deutscher Eigenart, knüpfte man in den 90er Jahren an deutsch-romanische Bauweise an und seit dem ersten Jahrzehnt dieses Jahrhunderts war auch der Weg geebnet für Anknüpfung an Barock und freie klassizistische Bildungen, dem keinerlei kirchliche Vorschrift entgegen stand. Jeder Stil ist kirchlich berechtigt, wenn er nur entspricht den liturgischen Erfordernissen und dem Geist katholischen Christentumes, sowie künstlerisch einwandfrei ist. Der Kölner Erlaß von 1912 und die Stellungnahme eines Redners auf der General-Versammlung des Vereins 1911 für „Befreiung aus der Klammer der historischen Baustile“ fanden im „Archiv“ ablehnende Besprechung. Einzelheiten mögen frei von Tradition gestaltet werden, müssen sich aber ungesucht ergeben. Die kirchliche Kunst soll im Empfinden des Volkes wurzeln. Der Pflege unserer deutschen Eigenart bedarf es gerade heute, um die Erkenntnis der im Volk ruhenden Werte und Kräfte breiten Schichten zum Bewußtsein zu bringen. Dringender als je wird heute der Ruf nach Einfachheit bei allem Bauen Berücksichtigung fordern. Ausdrucksvolle Bauten sind auch in armen Zeiten von der Kunstbegeisterung geschaffen. Die Diöcese macht auf den Ruhm zielbewußter Arbeit an dem Problem Anspruch, die Tugend des Maßhaltens mit dem Streben nach künstlerischer Gestaltung zu versöhnen, sagt 1904 Bischof Keppler, und den Architekten der Bauten dieser Periode wird bezeugt, so gebaut zu haben, wie es den Erfordernissen der Liturgie und den vorhandenen Mitteln entsprach, und wer die Entwicklung des katholischen Kirchenbaues in Württemberg verfolgte, wird anerkennen müssen, daß manche glückliche Grundriß- und Aufrißlösungen gefunden worden seien.

Hr. Oberbaurat Kuhn dankte dem Redner für seinen Vortrag und bemerkte, daß die katholische Kirche wohl mit Recht die Tradition in der Kunst hoch halte, aber auch neue Gedanken, soweit sie reif sind, anerkenne. —

Der Verein nahm seine Wintertätigkeit auf durch eine am 16. Okt. 1920 im Festsaal der Baugewerkschule abgehaltene Hauptversammlung. Nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten gedachte der alte Vorstand, Hr. Oberbaurat Kuhn, der drei in den letzten Monaten verstorbenen Mitglieder v. Zügel, Eberhardt und Bayer, die sämtlich in langen Jahren treu zum Verein gestanden waren und von denen der erstere 1902—1904 den Verein geleitet hat. Sodann trug er den Geschäftsbericht über das verflossene, 78. Vereinsjahr vor, das Jahr des sogenannten Friedens, der unsinnigsten Baupreise und der Verbands-Gründungen. Trotz der schwierigen Verhältnisse hat sich in diesem Jahr der Mitgliederstand auf 337 gehoben. Gestorben sind 8 Mitglieder. Es fanden statt 2 Hauptversammlungen, 9 Vereinsversammlungen, 3 Besichtigungen unter Teilnahme der Vereinsdamen, sowie 8 Vorstandssitzungen. Zur Bearbeitung von Gutachten wurden je eine Architekten- und eine Ingenieur-Kommission gewählt, die Gelegenheit zur Betätigung hatten und über die neue Organisation des Verbandes, über die Gebühren-Ordnung, über den neuen Entwurf eines Gesetzes für die Techniker-Kammer, über die Baumeistertitel-Frage u. a. Aeußerungen abgaben. Die halbjährigen Vereinsbeiträge wurden, zunächst für das nächste Vereinsjahr, um je 2 M. erhöht. Auf Wunsch sind aus dem Ausschuß ausgeschieden die Hrn. Oberbaurat Euting und Baurat Hofacker. Anschließend erstattete der Kassierer, Hr. Reg.-Bmstr. Storz, den Kassenbericht und trug den Voranschlag für 1921 vor. Darauf übernahm der neue Vorstand, Hr. Dir. Link, den Vorsitz, dankte dem seitherigen Vorstands-Ausschuß für seine aufopfernde Tätigkeit und erteilte Hrn. Oberbaurat Max Burger vom Ministerium des Inneren das Wort zu einem Vortrag über: „Bauland-Umlegung in Württemberg“. Wir berichten über den Vortrag später an anderer Stelle. Der Vortrag wurde durch Lichtbilder erläutert. Sodann ergriff Hr. Prof. Weitbrecht, der schon seit mehr als 2 Jahrzehnten bemüht ist, ein solches Gesetz durchzubringen, das Wort zu einer Einzelbesprechung des Entwurfes, wobei er sich mit den Grundzügen einverstanden erklärte. Zum Schluß gab Hr. Dir. Link bekannt, daß die „Grundzüge“ vom Ministerium dem Verein zur Aeußerung übersandt worden sind und daß die von letzterem eingesetzte Kommission dem Verein empfiehlt, dem Entwurf etwa in der vorgeschlagenen Form zuzustimmen. — W.

Am 14. Nov. 1920 hielt der Verein im Konzertsaal der Liederhalle seinen Familienabend ab. Der Abend wurde eingeleitet durch ein Konzert, bei dem Frl. Jula Zobel-Göppingen, eine Reihe vorzüglich vorgetragener Lieder für Sopran sang. Die Begleitung sowie weitere Klaviervorträge hatte Hr. Arch. Weidle übernommen. Das Ganze war eingerahmt durch Männerchor-Vorträge vom Chor des akademischen Liederkranzes „Schwaben“ unter der Leitung von Hrn. Rektor Pfeifle. Bei dem anschließenden Abendessen begrüßte der Vorsitzende, Hr. Dir. Link, die Mitglieder und Gäste und betonte, daß bei den heutigen schlimmen Zeiten es mehr als je gelte, das Grau des täglichen Berufes durch Lichtblicke zu verschönen; dazu gehöre insbesondere die Musik und die Jugend. Er sprach allen Mitwirkenden bei dem schönen Konzert den herzlichen Dank des Vereins aus und gedachte dann besonders der gastweise anwesenden akademischen Jugend, die in Zukunft dem Zweck des Vereins, der Förderung der edlen Baukunst, sich zu widmen gedenkt und die dazu berufen ist, eine Erneuerung des darnieder liegenden Vaterlandes durchzuführen. Nachdem Hr. Oberbaurat Dr.-Ing. Maier dem bisherigen Vorstand, insbesondere dem seitherigen Vorsitzenden, Hrn. Oberbaurat Kuhn, nebst dessen Gemahlin den wärmsten Dank für ihre aufopfernde Tätigkeit während des vergangenen Jahres ausgesprochen hatte, trat das Tanzvergnügen in sein Recht. Die große Pause wurde ausgefüllt durch vorzügliche Darbietungen aus der rhythmischen Tanzkunst, vorgeführt von Frl. Schmid, die reichsten Beifall ernteten und mit dazu beitrugen, den Abend zu einem in jeder Hinsicht gelungenen zu gestalten. — W.

17. Hauptversammlung des Deutschen Eisenbau-Verbandes. Der „Deutsche Eisenbau-Verband“, die Vereinigung der deutschen Eisenbaufirmen, hielt seine Hauptversammlung vom 12.—14. Okt. 1921 in München ab. Aus dem am ersten Tag erstatteten Geschäftsbericht ist zu entnehmen, daß der Verband in Zusammenfassung aller Kräfte mit Erfolg bestrebt ist, die auch seiner Industrie durch den Krieg und die Revolution geschlagenen Wunden zu heilen. Gegenüber einer Erzeugung von 143 000^{t} im Geschäftsjahr 1919/20 beläuft sich die Gesamterzeugung des Verbandes im abgelaufenen Geschäftsjahr auf 209 000^{t}. Hieraus ergibt sich eine erfreuliche Zunahme der Beschäftigung; immerhin bleibt sie noch erheblich zurück gegenüber einer Erzeugung von 412 000^{t} im letzten Friedensjahr.

Es war dem Verband möglich, die wirtschaftlichen Interessen der Mitglieder sowohl gegenüber anderen, namentlich für den Bezug der nötigen Rohstoffe wichtigen Industriezweigen, als auch den verschiedensten Behörden gegenüber zu vertreten. Hand in Hand damit ging eine Unterrichtung über alle wichtigeren Vorgänge auf dem Wirtschaftsmarkt und eine Beratung der Mitglieder auf dem Gebiet des Tarif-, Steuer- und Zollwesens, der Vorkriegs-Verträge und dergl.

Ein wesentlicher Teil der Verbandstätigkeit ist auf die Fortbildung der Eisenbau-Wissenschaft gerichtet. Hierfür sowie für die Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft und zur Linderung der unmittelbaren materiellen Not der Studenten wurden namhafte Beträge zur Verfügung gestellt.

In enger Fühlungnahme mit den Lehrstühlen der Technischen Hochschulen und mit behördlichen Organen wird in Kommissionen und durch in Materialprüfungs-Aemtern und Instituten vorgenommene Versuche wertvolle Arbeit geleistet.

Im Namen des Rektors der Technischen Hochschule begrüßte Professor Dr.-Ing. Schachenmeier die Versammlung. Er wies dabei auf die Notwendigkeit des Zusammenarbeitens von Theorie und Praxis, von Technischen Hochschulen und Industrie hin.

Der Vorsitzende des Verbandes, Geh. Baurat Dr.-Ing. h. c. Carstanjen, begrüßte alsdann die Gäste, insbesondere die Vertreter der Reichs-, Staats- und städtischen Behörden, der technischen Hochschulen und der Wissenschaft, die aus Oesterreich und der Schweiz erschienenen Herren und die Leiter der verschiedenen industriellen Unternehmungen. Er verbreitete sich eingehend über die Gründung und Entwicklung des Verbandes, dessen Ziele von Anbeginn rein wirtschaftlicher Natur waren und die schon wenige Jahre nach der Gründung zur Verfolgung wissenschaftlicher Fragen in erheblichem Umfang ausgebaut werden konnten.

Die Vorträge wurden eingeleitet durch Diplom-Ingenieur Rein vom Deutschen Eisenbau-Verband, welcher über „Versuchsarbeiten des Deutschen Eisenbau-Verbandes“ berichtete. Im Zusammenhang mit den bereits vor dem Krieg begonnenen Arbeiten wurde ein Versuch mit einer mehrfachen Stoßdeckungs-Probe besprochen. Im Gegensatz zu früheren Ergebnissen ist der Kräftefluß innerhalb der Proportionalitäts-Grenze in allen Bauteilen von ausgezeichneter Regelmäßigkeit und entspricht fast vollkommen den konstruktiven und rechnerischen Voraussetzungen.

Ein Knickversuch mit einem schweren Prüfstab No. 71, welcher einer verstärkten Nachbildung eines Obergurtstückes der Kölner Hohenzollern-Brücke entspricht, ergab eine Schwerpunkts-Bruchspannung von nahezu 2600$^{\mathrm{kg/qcm}}$, womit die obere Grenze der Tragfähigkeit derartiger Stäbe erreicht sein dürfte.

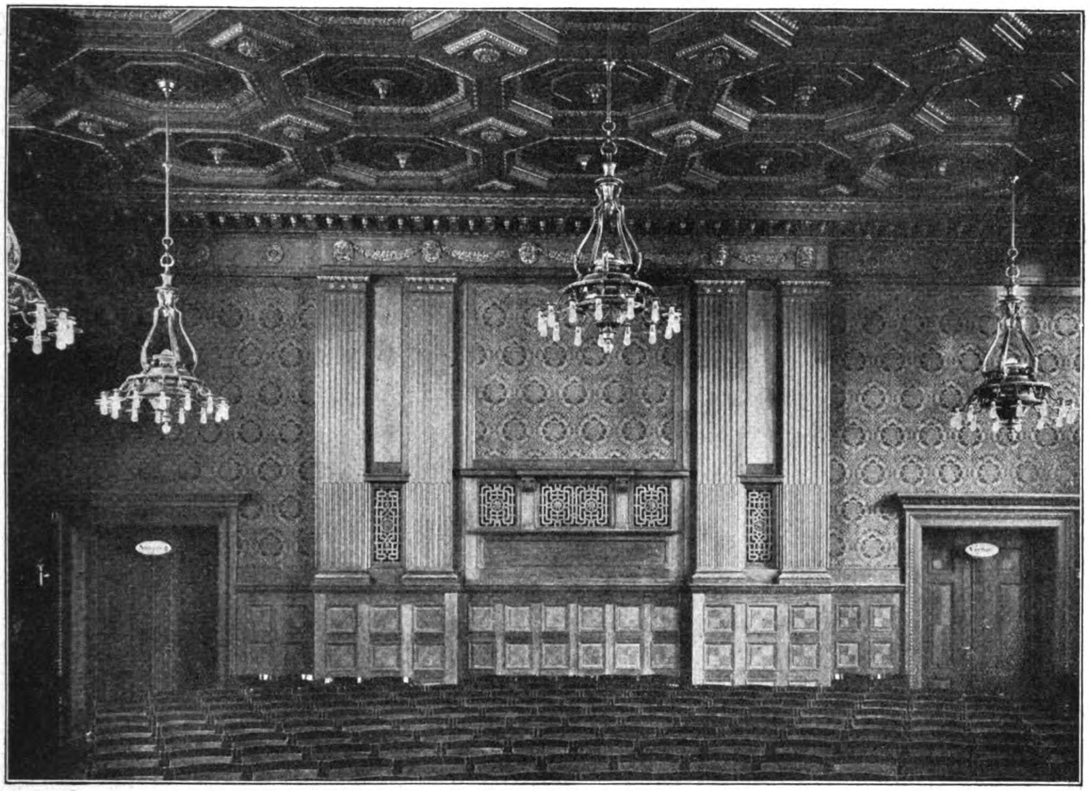
Eine bedeutsame Arbeit wurde geleistet durch Vorversuche, die die Verwendbarkeit verfügbarer großer Prüfmaschinen und die Frage der zweckmäßigsten Lagerung bei geplanten umfangreichen Knickversuchen klären sollten. Die Ergebnisse wurden von dem Vortragenden eingehend erläutert. Die große liegende 3000^{t}-Maschine hat sich demzufolge auch für kleine Stablängen und kleine Kraftäußerungen als vollkommen brauchbar erwiesen und, soweit die kurze Ueberprüfung der Ergebnisse einen Schluß zuläßt, wird sich voraussichtlich die Lagerung der Stab-Enden auf kleinen Stahlkugeln mit besonderen kleinen, sehr harten, nach jedem Versuch auszuwechselnden Einsatzpfannen als zweckmäßig erweisen.

Es folgte der Bericht über umfangreiche Versuchsreihen über Winddruck-Messungen an Brückenmodellen. Die Ergebnisse dieser Versuche zeigen, daß bei senkrecht auftreffenden oder schwach geneigtem Luftstrom der Winddruck auf vollwandige und gegliederte einzelne Brückenträger fast geradlinig abhängig ist von dem Quadrat der Windgeschwindigkeit und ausgedrückt werden kann durch die Beziehung $w = 0{,}1\, v^2$, daß zwei hintereinander angeordnete Träger sich gegenseitig beeinflussen, und daß bei zwei Trägern, deren Abstand ein Vielfaches ihrer Bauhöhe beträgt, schräg von oben einfallender Wind bei 30° Neigung wesentlich höhere Werte ergibt, falls der Luftstrom glatt durchstreichen kann. Die Größe des Winddruckes wird kaum beeinflußt durch den Völligkeitsgrad der Träger und die Querschnittsform der Stäbe. Weitere ergänzende Modellversuche sind bereits eingeleitet. Andere im Gang befindliche Arbeiten wurden kurz erwähnt.

Der Vortrag wurde durch eine Reihe von Lichtbildern, welche die Beobachtungswerte meistenteils in Schaulinien darstellten, eingehend erläutert. —

(Schluß folgt.)

Einen Verein der Wünschelruten-Forscher gibt es nun auch. Der Verein tagte vom 30. Sept. bis 2. Okt. 1921 in Heilbronn. Die Landesgeologen Württembergs nahmen unter Führung von Prof. Dr. Sauer geschlossen an den Beratungen und Versuchen teil. Das praktische Ergebnis wurde von den Geologen als ein sehr gutes, zum Teil verblüffendes, bezeichnet. —



Meistersaal. Blick gegen die Rückwand.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 87. BERLIN, DEN 2. NOVEMBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Das Geschäftshaus des „Verbandes der Baugeschäfte von Groß-Berlin“.

Architekten: Giesecke & Wenzke in Charlottenburg. (Schluß aus No. 83.) Hierzu die Abbildungen S. 387.

Der Aufbau des Aeußeren ist durchaus auf repräsentative Wirkung eingestellt. Auf einem niederen Sockel aus Beuchaer Granit erheben sich die Geschosse aus hellem Wünschelburger Sandstein. Dieser Luxus war zurzeit der Erbauung des Hauses noch möglich. Das Erdgeschoß ist, wie die Ansicht S. 367 zeigt, aus Rustika-Quadern erstellt und mit einem glatten Gesimsband abgedeckt. Es dient der Architektur der weiteren Geschosse als Unterbau. Diese Architektur nimmt da, wo der Saal als Risalit vortritt, den Charakter starken Hervortretens an, denn hier tragen sechs jonische Dreiviertelsäulen ein dreiteiliges Gebälk, das als Hauptgesims die Fassade abschließt. In den zurück liegenden Teilen erfolgt die Gliederung durch Lisenen, zwischen welchen die Fenster ausgeschnitten sind. Die Säulen wie die Lisenen erstrecken sich durch drei Stockwerke. Der Saal wird durch hohe Rundbogenfenster erhellt, während die übrigen Fenster rechteckige Ausschnitte aus der Fläche darstellen. Nur die Fenster im ersten Obergeschoß des Verwaltungsteiles sind durch dorische Säulen gegliedert, die Giebelverdachungen mit Konsolen tragen. So weit Flächen verblieben sind, sind diese glatt behandelt. Das Saal-Risalit hat einen mit einem Giebel und mit Wappen geschmückten, attikaartigen Aufbau erhalten, der das Mansarddach unterbricht und den Bau in dem Gleichmaß des Straßenbildes hervorhebt. Diese Hervorhebung war auch durch die Lage dieses Bauteiles gegenüber dem Zugang in der Köthener-Straße zu den Bahnhöfen gerechtfertigt. Die Hoffassaden sind in weißen Glasursteinen ausgeführt.

Das Repräsentative des Bauwerkes setzt sich im Inneren im Saalteil und im Verwaltungsteil des Verbandes fort. Der Farbe ist weitgehende Mitwirkung eingeräumt. Das weiträumige Vestibül mit drei großen eichenen Portalen besitzt einen Fußboden aus gelblichen und rosafarbigen Marmorplatten, eine Wandbekleidung aus rotem Marmor, gelbbraune Marmorsäulen, welche die Heizkörper aus Bronze umgeben und eine gelbliche Kasettendecke in Stuck. Das angrenzende Treppenhaus für die Geschäftsräume des Verbandes hat Stufen aus rötlichem Kunststein, die mit einem gemusterten Läufer belegt sind, graue Marmor-Paneele, Türen in dunklem Eichenholz und eine reiche Bronzegliederung des Fahrstuhl-Einbaues.

Die Ausstattung des Inneren erreicht ihren Höhepunkt im „Meistersaal“ und wird vorbereitet durch das zu ihm führende Treppenhaus, das mit der weiträumigen Garderobe zusammen wirkt. Beide sind in der Farbengebung licht gehalten; das Treppenhaus ist durch einen Kamin aus bräunlichem Marmor geziert und hat reich gebildete Beleuchtungskörper vorwiegend aus Glas erhalten. Die Wände der Garderobe sind in ihren unteren Teilen durch blaue Kacheln ausgelegt. Vom Treppenhaus ist die Garderobe durch ein bronzenes

Stabwerk mit Verglasung getrennt. Die Treppe mit ihren geschwungenen Stufen wurde gleichfalls aus Kunstmarmor erstellt, mit einem Bronzegeländer versehen und einem Smyrna-Läufer bedeckt. Sie führt zu der Wandelhalle vor dem Saal, die gleichfalls licht gehalten ist und deren räumliche Wirkung durch Wandspiegel-Beläge gesteigert wurde. In dieser hellen Farbenstimmung treten die Vorräume in gewollten Gegensatz zum „Meistersaal", der auf satte Farbenwirkung gestimmt ist, zu der die Holzarchitektur dieses Saales das Meiste beiträgt. Die hohen Paneele in dunklem Eichenholz, die Türen, die Gliederungen der Bühne und der Rückwand, die reiche und schön profilierte Kasettendecke mit ihren stumpf vergoldeten Gliederungen, die rote Stoff-Schablonierung der Wandfüllungen in Form eines venetianischen Brokatmusters, die Fenster mit goldfarbener Stimmung und die reichen Lichtkronen verleihen dem Saal den Eindruck würdiger Festlichkeit.

Neben diesem Saal sind es noch zwei weitere Säle, die eine über das Durchschnittliche hinaus gehende Ausstattung erhalten haben: der „Grüne Saal" im Saalgeschoß, der bei größeren Festlichkeiten noch in die Festräume einbezogen werden kann, und der Saal für den Gesamt-Ausschuß im Zusammenhang mit den Geschäftsräumen des Verbandes. Der „Grüne Saal" hat seinen Namen erhalten von dem Paneel in grünem Marmor, das die unteren Teile seiner Wände umzieht. Die architektonische Gliederung des Saales für den Gesamtausschuß ist in Holz erfolgt. Auch die Ausstattung der Geschäftsräume des Verbandes ist mit ähnlicher Sorgfalt, wenn auch einfacher, wie die der Festräume erfolgt, während die Ausstattung der vermietbaren Räume zum Teil den Mietern überlassen wurde.

Alles in Allem ist hier ein Geschäftshaus entstanden, das sich in seiner vornehmen künstlerischen Gestalt würdig den alten Gildehäusern anschließt.

Die Ausführung erfolgte ausschließlich durch Firmen von Groß-Berlin. Es waren übertragen die Erdarbeiten an Max Haase in Berlin, die Maurerarbeiten an Wittling & Güldner in Wilmersdorf, die Material-Lieferungen an M. Mannheimer in Berlin, an die Rother'schen Kunst-Ziegeleien in Charlottenburg und an Ernst Scheldt in Berlin; die massiven Decken an M. Czarnikow & Co. in Berlin, Höfchen & Peschke in Berlin, Hermann Raebel in Tempelhof und an die Stolte-Zementdielen-G. m. b. H. in Wilmersdorf; die Betonarbeiten an P. Merluzzi & Co. in Berlin, sowie Nardini & Groß in Charlottenburg; die Rabitzarbeiten an August Krauß in Berlin und Friedr. Aug. Krauß in Wilmersdorf. Die inneren Trennwände stellte Prüss in Berlin her. Die Kunststein-Treppen stammen von A. Borchmann & Co. in Halensee, Gebr. Friesecke in Berlin, sowie M. Czarnikow & Co. in Berlin. Das Linoleum lieferten Quantmeyer & Eicke, sowie Schulzke & Claßmann in Berlin, die Fliesen und Stabböden N. Rosenfeld & Co., die Asphaltarbeiten F. Schlesing Nachf. A. G. in Berlin, die Steinmetzarbeiten Carl Schilling in Tempelhof, Carl Dittmer in Berlin und H. Giesecke in Charlottenburg. Den Versetzkran stellten Voß & Wolter in Berlin. Die Eisenlieferungen und Eisenkonstruktionen waren an H. Gossen in Reinickendorf und Paul Schramm in Schöneberg übertragen, die Zimmerarbeiten an Otto Carl in Berlin, Hermann Geister in Tempelhof, A. Schwidetzky in Berlin, sowie Stoedtner & Scharnweber daselbst. Die Stakerarbeiten lieferte A. Kölping in Berlin, die Doppelrohrdecken August Schrödter in Lichtenberg, die Dachdeckerarbeiten übernahmen Kopp & Cie. in Berlin, die Klempnerarbeiten Ferd. Thielemann in Berlin, das Saalgestühl Walter Hyan in Berlin. In die Tischlerarbeiten teilten sich Gebr. Schaar, C. Brunzlow, C. Prächtel und Carl Schubert in Berlin, sowie Adolf Seiler & Co. in Charlottenburg. Die Anschlägerarbeiten besorgten F. Stahl & Sohn in Berlin, sowie R. Blume in Charlottenburg; die Schlosserarbeiten Domke & Kiock in Schöneberg, R. Blume in Charlottenburg, sowie Oskar Fritz & Co. in Schöneberg; die Glaserarbeiten C. A. Lüders jr. und J. Schmidt in Berlin. Die feuersicheren Verglasungen stammen vom Deutschen Luxfer-Prismen-Syndikat, die Bleiverglasungen von Gottfried Heinersdorf und die Spiegel von Gebr. Röhlich, sämtlich in Berlin. Die Malerarbeiten führte Wilh. Plätke in Charlottenburg, die Dekorationsmalereien M. J. Bodenstein, die Stuckarbeiten Jos. Junkersdorf in Wilmersdorf, die Marmorarbeiten die Marmor-Industrie Kiefer in Tempelhof aus. Die Tapeziererarbeiten waren an Gebr. Untermann und Rud. Hertzog, die Heizungs- und Lüftungsanlagen an Emil Kelling, die Be- und Entwässerungsanlagen an Grün, Liehl & Stöhr, sowie an August Plötz, die Beleuchtungsanlage an die Allg. Elektrizitäts-Ges. und an Armin Tenner in Berlin vergeben. Die Elektrische Blockstationen-Gesellschaft in Berlin lieferte den Strom, Carl Flohr in Berlin die Fahrstuhlanlage, A. Borsig in Tegel die Entstaubungsanlage. Die Beleuchtungskörper stammen von H. Frost & Söhne und Carl Rakenius & Co., die Glühlampen von Schwabe & Co., die Haustelephon- und Klingelanlage von Siemens & Halske A.-G., sämtlich in Berlin. Die Bürgersteig-Regulierung wurde von Georg E. Kuhlbrodt in Berlin besorgt. Die Isolierungen waren verteilt an Grünzweig & Hartmann in Berlin, Emil Zorn in Lankwitz, an die Gesellschaft für Isolierungen gegen Erschütterungen und Geräusche in Berlin, sowie an die Ruberoid-Ges. in Berlin. Den Blitzableiter fertigte Xaver Kirchhoff in Friedenau, die Fensteröffner G. Fürstenberg und die Handleisten der Treppengeländer A. Hundt, beide in Berlin. Es lieferten ferner: die Oberlichte die Deutsche Prismen-Industrie G. m. b. H. in Neukölln, die Tonrohre R. Soltau & Co. in Tempelhof, die Schilder P. Schmiedel, den Herd Schmalisch & Below, die Garderobenhaken Fritz Wienecke, die Saalleiter Meyer & Weber und das Hausmodell Gebr. Stegemann, alle in Berlin, die Fenstersteller endlich Rob. Schutzer in Wilmersdorf.

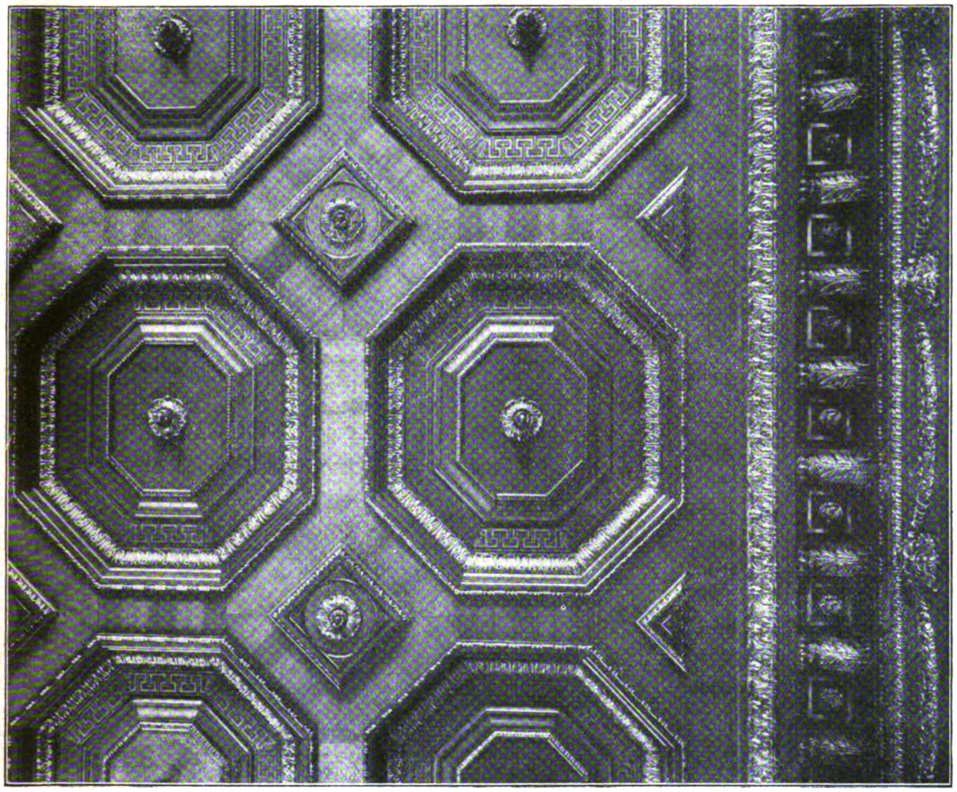
Unter der Zusammenarbeit dieser zahlreichen Kräfte ist ein Werk entstanden, das sich würdig den übrigen Monumentalbauten Groß-Berlins anschließt. —

Vermischtes.

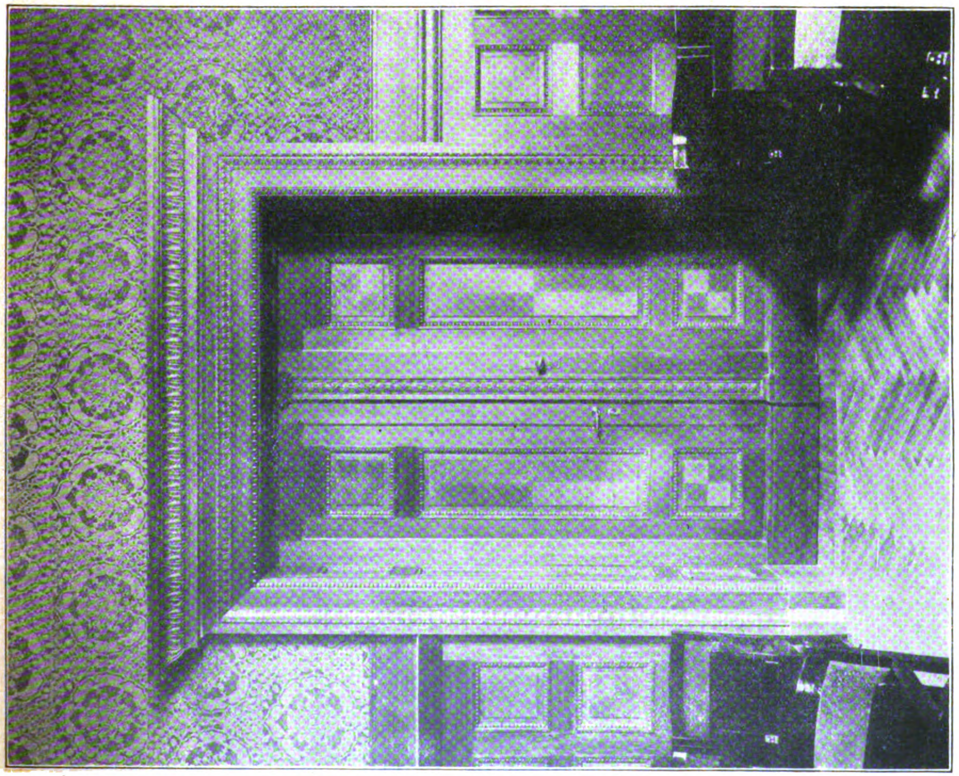
König Wilhelm II. von Württemberg und die Stadt Stuttgart. Die Trauer-Ansprache des Oberbürgermeisters Lautenschlager in der Sitzung des Gemeinderates von Stuttgart am 6. Okt. aus Anlaß des Hinscheidens Herzog Wilhelms von Württemberg hatte an der Stelle, in der von der baulichen Entwicklung der Stadt die Rede war, den folgenden Wortlaut:

König Wilhelm sah sein Arbeitsfeld nicht in der Politik, sondern in der werktätigen Nächstenliebe; das kam Stuttgart in weitgehendem Maß zu gut. Er brachte der baulichen Entwicklung unserer Stadt regstes Interesse entgegen; bis zum Inkrafttreten der württembergischen Bauordnung vom 28. Juli 1910 ließ er sich jedes Baugesuch für Vordergebäude der Stadt vorlegen. Auch die Stadtbaupläne waren ihm gelegentlich Gegenstand eingehender Prüfung; bei seinen Gängen durch die Stadt und über ihre Höhen verfolgte er ständig das Fortschreiten des Anbaues. Die Gestaltung der Ueberbauung des Bahnhof-Gebäudes lag ihm besonders am Herzen; mit ausgesprochener Sachkenntnis und kritischem Auge prüfte er das Ergebnis des seinerzeitigen Wettbewerbes über die Schaffung eines künstlerischen Schaubildes für den Anbau des Bahnhof-Vorplatzes und die ihn umgebenden Straßen, und gerade heute, wo es sich darum handelt, zu einem Plan über ein achtstöckiges Gebäude am unteren Ende des Marstalles Stellung zu nehmen, hätte der Herzog sicherlich auf das Eingehendste Für und Wider eines solchen Bauvorhabens erörtert.

Eine Selbstverständlichkeit war für ihn, den kunstsinnigen Fürsten, die pfleglichste Behandlung und Erhaltung der übernommenen Baudenkmale und Schlösser, dieser ersten Zierden der Stadt. Bald nach seinem Regierungsantritt machte er sich zur Aufgabe, dem in Stuttgart bis dahin ziemlich kümmerlich entwickelten Kunstleben neue Anregung zu geben; er berief talentvolle Künstler in das Land, förderte Kunst- und Lehrwerkstätten und baute auf dem Grund des Krongutes ein Kunstgebäude. Dann war ihm, wie bekannt, ein besonderes Anliegen, den Plan eines



Decke des Meistersaales.



Tür des Meistersaales.

Das Geschäftshaus des „Verbandes der Baugeschäfte von Groß-Berlin". Architekten: Giesecke & Wenzke in Charlottenburg.

Doppeltheaters zur Anerkennung und zur Ausführung zu bringen. Damit ist ein Werk geschaffen, wie es in deutschen Landen seines Gleichen sucht. Den für die bildende Kunst und die Theaterkunst geschaffenen Stätten wünschte er, wie er mir einmal sagte, als Ergänzung und Abschluß die Erstellung eines der Musik gewidmeten Volkshauses, des deutschen Sinfoniehauses, besorgen zu dürfen. Der Weiterverfolgung dieser Absichten bereitete der Krieg ein Ende. Unter seiner Führung hat sich das Gefühl für den ideellen und reellen Wert der Kunst in unserer Stadt erstmals kräftig belebt.

Zusammenfassend darf man ohne Uebertreibung sagen: Wo immer in den letzten Jahrzehnten Nützliches, Gediegenes, Erfreuliches und Schönes in der Stadt erreicht und geschaffen wurde, da hatte die fördernde Hand des Königs bestimmenden Einfluß gehabt. —

Der Uebergang zum Hochhaus in Berlin. Vor einiger Zeit hat der Bezirks-Ausschuß Berlin, zum ersten Mal so weit wir zu sehen vermögen, eine Baubewilligung ausgesprochen, die bei folgerichtiger Fortsetzung nicht ohne Einfluß auf die Wohnungsnot in Berlin und das Straßenbild der Reichshauptstadt bleiben wird. Er hat die Aufmauerung von zwei neuen Stockwerken auf das bereits aus fünf Stockwerken bestehende Autohaus in der Eisenacher-Straße in Berlin-Schöneberg, Ecke der Nollendorf-Straße, für Bürozwecke dauernd genehmigt. Die Spruch-Praxis des Bezirks-Ausschusses ging bisher nicht so weit. Es ist charakteristisch für die Scheu, mit der bisher durchgreifende bauliche Maßnahmen zur Bekämpfung der Wohnungsnot in Groß-Berlin getroffen wurden, daß bis zu dem genannten Fall höchstens die Aufmauerung von nur einem Stockwerk oder der Ausbau von Dachgeschossen und deren Benutzung genehmigt wurden und das auch nur auf die Dauer von 5 Jahren, wohl in der Annahme, daß bis dahin eine Wohnungsnot nicht mehr oder nicht mehr im jetzigen Maß bestehen werde. Da aber die Hausbesitzer nicht hoffen konnten, die unter den heutigen Verhältnissen ungewöhnlich großen Ausgaben für diese Herstellungen in dem kurzen Zeitraum von 5 Jahren tilgen zu können, so unterblieben die Ausführungen in den meisten Fällen und fanden nur in Notfällen statt. Nachdem aber nunmehr in dieser Hinsicht in erfreulicher Weise ein ernster Schritt vorwärts getan worden ist, indem die Aufmauerung von zwei Stockwerken für dauernd genehmigt wurde, sind jener ersten Bewilligung bereits eine große Anzahl weiterer Anträge und Bewilligungen gefolgt, die meist die Geschäftsviertel der Stadt betreffen und allenthalben eine neue Baulust erkennen lassen. Die Erteilung von Baugenehmigungen dieser Art wird dabei nicht nur von der Einhaltung technischer und baupolizeilicher Vorschriften allgemeiner Art abhängig gemacht, sondern es wird auch darauf gesehen, daß durch die Aufbauten das Straßenbild eine Beeinträchtigung nicht erfährt. Die bisher in Geltung gewesenen baupolizeilichen Vorschriften über die technische und konstruktive Ausführung von Neu- und Umbauten kommen dem Aufbau von Stockwerken entgegen. Die früher vielfach beklagten und zu weit gehenden Vorschriften in der Beanspruchung von Baumaterialien und Konstruktionen und die in nicht immer notwendigem Maß geforderten Mauerstärken lassen einen Aufbau neuer Stockwerke ohne Weiteres zu und auch die Feuerwehr ist in der Lage, Brände in den höchsten Geschossen erfolgreich zu bekämpfen.

Es ist in erster Linie das Bankgewerbe, das von der neuen Freiheit Nutzen zieht. Der durch die Finanzwirtschaft der Nachkriegszeit veranlaßte ungeheure Aufschwung des Bankwesens und die dadurch herbei geführte Verdoppelung des Personales zwingt die Banken zu einer Erweiterung ihrer Räumlichkeiten. Das wird, wie die Dinge heute liegen, in den seltensten Fällen in der Fläche möglich sein; es bleibt also nur der Luftraum. Die Bankgebäude werden also bis zu einer Grenze erhöht werden können, die in der möglichen Beanspruchung der Konstruktionen der unteren Geschosse gegeben ist. Die Straßenbreite spielt dabei insofern eine Rolle, als die Höhe bis Oberkante Hauptgesims nunmehr das 1½-fache der Straßenbreite betragen darf. Den Bankgebäuden werden Industrie- und Verwaltungsgebäude folgen; es werden von der neuen Freiheit alle die Bauherren Gebrauch machen, die über reiche Mittel verfügen und zu den Erhöhungen ihrer Häuser geschäftlich gezwungen sind. Es ist nicht anzunehmen, daß hierdurch eine merkbare Abnahme der Wohnungsnot eintritt. Diese könnte man vielleicht dann annehmen, wenn auch der private Hausbesitz in der Lage wäre, die fünfgeschossigen Häuser um zwei Geschosse zu erhöhen. Aber die hier in Frage kommenden Summen sind, wo sie überhaupt vorhanden sind, so große, daß auch eine nur mäßige Verzinsung bei dem jetzigen Stand der Miete-Politik nicht erwartet werden kann. Der Wohnungsnot können nur freie Bauwirtschaft und freie Mietewirtschaft ohne jeden Zwang und ohne jede Einschränkung helfen. —

Gegen die Verunstaltung Venedigs richtet sich ein eindringlicher Aufruf an alle Künstler und Kunstfreunde, an alle Liebhaber dieser zauberhaften Insel und ihrer Umgebung. Es ist die Absicht, Venedig durch eine neue Brücke mit dem Festland in bessere Beziehung zu setzen, als sie der bisherige Eisenbahndamm allein, der für Fußgänger und Fuhrwerke nicht zugänglich ist, herzustellen vermag. Die neue Brücke soll namentlich dem Verkehr der Fußgänger und Fuhrwerke dienen, wobei anzunehmen ist, daß die letzteren nicht an einem bestimmten Punkt der Stadt Halt machen, sondern ins Innere der Stadt vorzudringen suchen werden. Daß hierdurch Umgestaltungen notwendig werden müßten, die nicht ohne Schaden für das einzigartige Städtebild durchgeführt werden könnten, liegt auf der Hand. Anderseits besteht die Absicht, die Lagunen-Inseln durch Erdwälle und Brücken mit einander zu verbinden. Auch hierdurch müßte das altgewohnte eigenartige Bild leiden. Es ist daher begreiflich, wenn diese Pläne einen lebhaften Widerspruch hervor gerufen haben, der in einer auf dem Palatin in Rom abgehaltenen Versammlung zu beredtem Ausdruck kam. Es wurde in dieser Versammlung betont, daß Venedig in seiner Besonderheit einzig auf der Welt sei und nicht wie andere Städte industrialisiert und modernisiert werden dürfe. Alle Künstler und Kunstfreunde, alle, welche die Stadt in ihrer bisherigen Gestalt lieb gewonnen haben, wurden aufgefordert, sich dem Einspruch gegen die drohende Verunstaltung anzuschließen. Auch wir schließen uns ihm aus vollem Herzen an. —

Im Verkehr mit der Redaktion der „Deutschen Bauzeitung“ bitten wir Folgendes zu beachten: Die Aufnahme von Beiträgen unseres Arbeitsgebietes erfolgt entsprechend dem Raum der Zeitung und nur nach sachlicher Prüfung. Sämtliche Zusendungen erbitten wir ausschließlich „An die Redaktion der Deutschen Bauzeitung“, nicht an eine Person. Die Einsendung muß portofrei erfolgen; zur Rücksendung und für Antwort ist das entsprechende Porto beizulegen. Anfragen von allgemeinem Interesse werden im Briefkasten beantwortet, andere Anfragen unmittelbar. Wir bitten, auch hier für Rückfragen Porto beizulegen. Die Beantwortung erfolgt unentgeltlich, ist jedoch an den Nachweis des Bezuges der „Deutschen Bauzeitung“ geknüpft. Eine Verpflichtung zur Beantwortung können wir nicht übernehmen. —

Personal-Nachrichten.

Die Berufung des Bildhauers Fritz Klimsch an die akademische Hochschule der bildenden Künste in Charlottenburg. Als Nachfolger des ausscheidenden Bildhauers Professor Peter Breuer hat Bildhauer Professor Fritz Klimsch einen Ruf an die akademische Hochschule für die bildenden Künste in Charlottenburg angenommen. Er übernimmt die Leitung einer Bildhauerschule, da der Unterricht neu organisiert wird. Während bisher die Hochschüler Klassen-Unterricht erhielten und neben diesem Klassen-Unterricht eine werkstattmäßige Ausbildung für Stein- und Bronze-Bearbeitung herlief, liegt jetzt die ganze künstlerische Ausbildung in der Hand des Leiters der Schule. Solche Schulen bestehen zurzeit drei, die von Fritz Klimsch, der seine neue Lehrstelle mit Beginn dieses Wintersemesters antritt, die von Wilhelm Gerstel, der erst kürzlich aus Karlsruhe herberufen wurde, und die von Gerhard Janensch, der schon längere Zeit ein Lehramt an der Hochschule inne hat. Die Berufung von Fritz Klimsch bedeutet einen großen Gewinn für die Hochschule. —

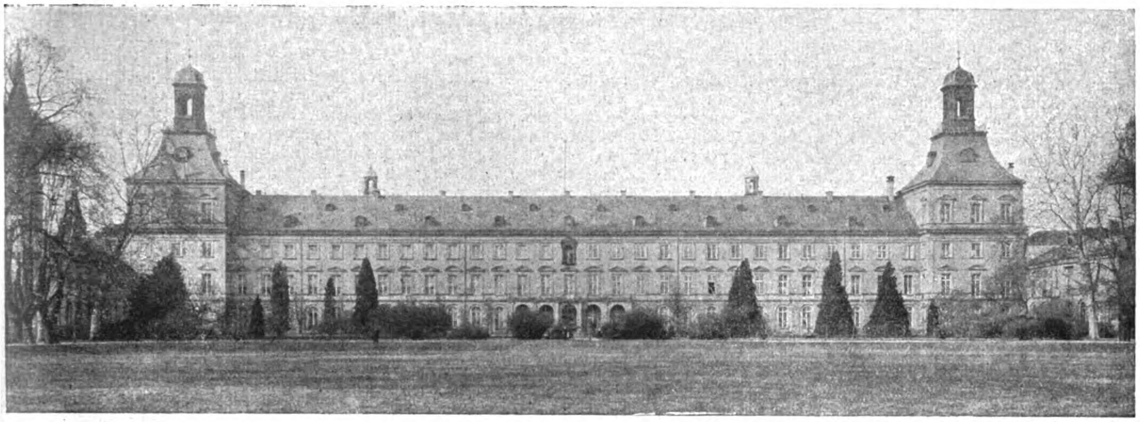
Abgelehnte Berufung nach Wien. Der Kunsthistoriker Prof. Wilh. Pinder in Leipzig hat den an ihn ergangenen Ruf an die Universität Wien als Nachfolger des verstorbenen Kunsthistorikers Prof. Max Dworschak abgelehnt und bleibt Leipzig erhalten. —

Chronik.

Der neue Bahnhof von Cannstatt. Am 12. Okt. 1921 ist der neue Bahnhof in Cannstatt in Betrieb genommen worden. Das in hellfarbigem Sandstein erstellte Empfangs-Gebäude entspricht in seiner Anlage den preußischen Vorbildern ähnlicher Größe und sollte neben der Eingangshalle einen Turm zeigen, der jedoch aus Sparsamkeits-Gründen nicht ausgeführt werden konnte. Der Entwurf stammt von Oberbaurat Mayer, während die Bauleitung dem Regierungs-Baurat Schaal übertragen war. Die örtliche Bauleitung hatte Eisenbahn-Bauingenieur Reck. —

Inhalt: Das Geschäftshaus des „Verbandes der Baugeschäfte von Groß-Berlin“. (Schluß.) — Vermischtes. — Personal-Nachrichten. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



Kollegien-Gebäude der Universität Bonn.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 88. BERLIN, DEN 5. NOVEMBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Rumänische Eindrücke.

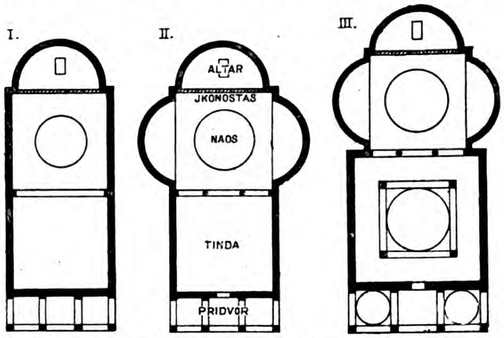
Von Baudirektor Prof. Dr.-Ing. Fritz Schumacher in Köln. (Fortsetzung aus No. 86.)

Nach diesen ersten Zeugen aus geschichtlicher Vergangenheit entsteht dann für Rumänien eine Jahrhunderte lange unheimliche Lücke: Alle Spuren sind verwischt und erst in einzelnen Kirchenbauten, die hier und da auftauchen, wenn man ihnen forschend nachgeht, stößt man auf die zweite historische Schicht, die dem Lande geblieben ist. Bukarest hat nicht weniger als 145 Kirchen. Trotzdem spielen sie im Bild der Stadt keine Ausschlag gebende Rolle, denn das Eigentümliche dieser rumänischen Kirchen liegt darin, daß es durchweg keine Bauwerke sind, die für die Allgemeinheit errichtet wurden. sondern es gehörte zum Wesen der Bojarensitze, daß sie inmitten des mächtigen Hofes, den ihre Bauten umschlossen, für ihren persönlichen Gebrauch eine Kirche erstehen ließen. An einigen Stellen der Stadt sieht man diese ganze Anlage noch als Gesamtheit bestehen, meist aber ist nur die Kirche übrig geblieben. Da kann man nun an den zahllosen Bauten die Entwicklung solcher „Biserika“, wie die rumänische Sprache mit ihren seltsamen Umlauten diese Kirchen nennt, deutlich verfolgen. Der primitivste Typus zeigt einfach ein Langschiff, vorn mit offener Säulenhalle als Auftakt, hinten zur Apsis ausgeweitet, und auf der zweiten Hälfte des Daches erhebt sich ein schlankes Türmchen. Der Keim zur Weiter-Entwicklung liegt in der Art, wie das Innere dieses einfachen Baukörpers nach dem griechisch-katholischen Ritus benutzt wird: Hinter der Säulen-Vorhalle, dem sogenannten Pridvor, kommt man zunächst in einen Vorraum, die Tinda, der meist durch Säulen von dem eigentlichen Kirchenschiff, dem Naos, abgetrennt ist; dieses Schiff wird durch den Ikonostas vom Heiligtum der Kirche, dem Altarraum (Paraclis) abgetrennt. Der Raum des eigentlichen Kirchenschiffes, der meist nicht viel größer ist als die Tinda, wird von oben her durch einen kuppelartigen, den Himmel symbolisierenden Aufbau beleuchtet, der sich meist hoch empor streckt, sodaß das Licht aus lang gezogenen schmalen Fenstern gedämpft ins Innere fällt. Bei der Weiter-Entwicklung zeigt sich nun zunächst ein Hervorheben des Naos, das sich durch halbrunde Seitennischen ausweitet; Hand in Hand damit geht ein Wachsen der Kuppel zum beherrschenden, strenger aus dem viereckigen Unterbau entwickelten Bauglied. Endlich aber entfaltet sich der Typus zu einem größeren Reichtum des Grundrisses durch eine immer stärkere Eigen-Entwicklung von Tinda und Naos. Die Tinda weitet sich und erhält unter Umständen eine eigene Säulenstellung, die eine zweite Kuppel trägt. Werden dann über dem äußeren Teil der Vorhalle auch noch zwei kleinere Kuppeln errichtet, so erhält man jenen eigentümlichen reichsten Typus der Biserika, wie ihn die Kirche von Curtea de Arges als berühmtestes Beispiel zeigt. Der Grundriß erscheint nach unseren Raum-Vorstellungen übermäßig zergliedert und im Außen-Eindruck drängen sich hochgestelzt die Kuppeln, eine den Umriß der anderen überschneidend und so jenen eigentümlichen Eindruck überschüssiger Pracht hervor bringend, der bei diesen Bauten an Stelle einer abgewogenen rhythmisch bewegten Umrißlinie tritt (Abb. 1—3 auf folg. Seite).

Die wertvollsten Beispiele, welche diese Typen in Bukarest zeigen, sind bald genannt. Es ist zunächst die kleine Bucur-Kapelle, die von der Sage zum alten Gründungsbau jenes legendarischen Schäfers gemacht wird, in Wahrheit aber einen vielleicht nach altem Vorbild gestalteten Bau des 18. Jahrhunderts darstellt; hier sind die Bestandteile der Kirche noch in bescheiden rudimentärem Zustand. Dann folgen als zwei Beispiele der mittleren Kirchen-Entwicklung die Biserika Coltea (1715) im Hof der jetzigen Augenklinik und die Biserika Stavropoleos (1722), beide höchst reizvolle kleine Schmuckstücke, an denen sämtliche Architekturformen mit reichem fein gegliedertem Ornamentschmuck überzogen sind, und die eine ausgesprochen orientalische Note dadurch erhalten, daß statt des Rundbogens der Dreipaßbogen vorherrscht. Alles atmet den Geist byzantinischer Kunst, und man würde die Entstehungszeit dieser Werke ohne Zögern weit früher ansetzen, wenn man sich lediglich seinen Eindrücken hingäbe: Es ist, als wäre dieser architektonische Ausdruck ganz langsam durch Jahrhunderte hindurch bis nach Rumänien gekrochen. Man kann vermuten, daß wir es bei diesen aus der ganzen baulichen Umgebung hervor ragenden Werken mit einem genialen Einzelkünstler zu tun haben, der dann sein Meisterwerk in einem Kloster geschaffen hat, das dicht vor Bukarest liegt, dem Kloster Vacaresti (1722—1724). Der weitgestreckte Bau umfaßt mit anmutigen, durch offene Wandelgänge gegliederten Flügeln zwei große, hinter einander liegende Höfe und im zweiten liegt eine Kirche, die an Größe und Kunst der Gestaltung getrost mit Curtea de Arges wetteifern kann, vor diesem Bau aber den einen unschätzbaren Vorteil hat, daß sie nicht durch einen Schüler Viollet-le-Duc’s wieder hergestellt ist. Sie zeigt die höchste Form der Entwicklung des Kirchentypus sowohl im Grundriß wie im Kuppelsystem und verblüfft durch ihre dekorativen Reize ganz besonders in der Innen-Architektur. Alle Formen sind mit Ornamenten umsponnen, die an Goldschmiede-Arbeiten erinnern, alle Flächen sind mit Malerei bedeckt, die an Teppiche gemahnen, dazwischen schimmert und flimmert es von metallenen Ampeln und vom prächtig vergoldeten Schnitzwerk des Ikonostas, jener Schranke, die das Altar-Heiligtum von der Kirche trennt. Und doch wirkt dieser Prunk im Ganzen einheitlich und klar: die mächtigen gedrehten Säulen, welche die Kuppel der Tinda tragen, bleiben groß und die Fresken der Wand gehen mit dem plastischen Ornament meisterhaft zusammen, weil sie in giotteskem Geist die Fläche halten und die ganzen

Wände geometrisch in ein reiches Felderwerk zerlegen. Es ist höchst überraschend, zu sehen, wie sich in Europa zu dieser Zeit eine Wandmalerei entwickeln konnte, die sich mit dem Ausdruck vollster Selbstverständlichkeit in der Auffassungswelt des Giotto bewegt. Wenn ihr auch die künstlerische Vertiefung der Einzelerscheinung völlig fehlt, so besitzt sie doch vollkommen die eigentümliche Kunst historischen Erzählens und die Kunst dekorativer Wirkung. Es ist geschichtlich wie architektonisch gleich anziehend, wie rings an den unteren Zonen der Wände von Vacaresti die großen Figuren der Stifter, gleichsam als ob sie zur Gemeinde gehörten, stehen und wie oben mit feinstem Takt für die Notwendigkeiten von Ruhe und von Bewegung das Bilderbuch der Geschehnisse tapetenartig ausgebreitet wird. Dieses sind die weitaus künstlerischsten Eindrücke, die man in Bukarest haben kann.

Die eigentliche Hauptkirche der Stadt, die Metropolia, zeigt zwar den gleichen Typus, wie Vacaresti, steht aber an künstlerischer Feinheit weit niedriger. Auch sie liegt in dem großen Hof eines Klosters, das eine beherrschende Boden-Erhebung der Stadt krönt, sodaß sich ein prächtiger Rundblick bietet, wenn man die Torbogen der einstigen Anlage durchschritten hat. Man hat sich nicht gescheut, sie neuerdings durch den Protzenbau des kuppelgekrönten Parlaments-Palastes zu durchbrechen, sodaß die Hauptkirche der Stadt vom Repräsentanten weltlicher Macht in schmählicher Weise erdrückt wird. Legt man seinem Blick aber auf der einen Seite Scheuklappen an, so waltet hier auch jetzt noch eine eigentümliche Stimmung. Ich erlebte sie besonders stark, da ich gerade in einen Ostergottesdienst der Landbevölkerung hinein geriet, die hier auf dem Hügel nach Schluß des Marktes zusammen strömt: Ein buntes sprühendes Bild, das sich hemmungslos bis in die Tinda des Gotteshauses fortsetzt, wo die Weiber ihre Landprodukte auf dem Erdboden ausgebreitet haben, wahrscheinlich, um sie weihen zu lassen und sich höchst unandächtig benehmen. Die Masse aber, die sich mit kleinen Weihkerzen in der Hand im Halbdunkel des Schiffes drängt, wirkt umso andächtiger, und man kann sich selbst der Gewalt, die von ihr und dem ganzen festlichen Eindruck des Gottesdienstes ausgeht, nicht verschließen. Vom Standpunkt der Regie betrachtet, will mir der griechisch-orthodoxe Gottesdienst alle anderen Formen des Kultus zu übertreffen scheinen. Man hält die reich geschmückte Scheidewand, die das Heiligtum des Altares vom Gemeinderaum trennt, den Iconostas, rein architektonisch betrachtet, vielleicht für eine Hemmung der letzten Möglichkeit in der Raum-Entfaltung solcher Kirche. Sobald sich dieses Gebilde aber im Gottesdienst belebt, denkt man ganz anders darüber. Es hat etwas ungemein Packendes, wenn die Priester sich während der Kulthandlung durch die Türen hin- und herbewegen, die rechts und links die Wand durchbrechen; ganz wundervoll aber wirkt es, daß man in der Metropolia durch die dritte, mittlere Tür hindurch aus dem halbdunklen Kirchenschiff in einen strahlend hellen Altarraum blickt und hier den Priester mit feierlichen Gebärden das Heiligtum bedienen sieht. Auf langem Teppichläufer aber steht mitten in der Gemeinde dieser Tür gegenüber ein anderer Priester und singt in kurzen Pausen ein feierliches „Requiesce Christe“. Dazu der byzantinische Schimmer, der in einem schrägen dünnen Lichtstrahl, der von der Kuppel herabflutet, und durch die zahllosen kleinen Kerzen aus dem Dunkel geweckt wird, und das ehrfürchtige Gewühl der malerischen Bauerngestalten: das gibt ein unvergeßliches Bild, das jeden Eintretenden sofort weit aus dem Bereich des Alltages entrückt.



Grundriß-Typen rumänischer Kirchen.

Es scheint, daß in Rumänien alle historische Kunst sich in diesem kirchlichen Gebiet ausgibt. Zeugen alter profaner Bautätigkeit fehlen mit einziger Ausnahme eines malerischen byzantinischen Schloßbaues der Brâncoveanu in Mogosoaia (dicht vor Bukarest), der offenbar von jenem genialen, kunstgeschichtlich höchst bemerkenswerten Meister des Vacarsti-Klosters herrührt, gänzlich. Das hat aber die heutige Architekten-Generation des Landes nicht entmutigt. Auf die Dauer scheint es ihr etwas langweilig geworden zu sein, hinter dem Triumphwagen des französischen Monumental-Geschmackes herzulaufen oder gar unmittelbare Proben dieses Geschmackes in das Land einzuführen und so beschloß sie, einen eigenen rumänischen Nationalstil zu schaffen. Den Anstoß dazu gab ein talentvoller Architekt Mincu in seinen Villenbauten, die vor Allem an die Eindrücke des Klosters Horezu anknüpfen, das ebenfalls mit dem Namen der Brâncoveanu zusammen hängt. Seine Bestrebungen wurden von der National-Baukunstschule aufgenommen und nun ereignete sich etwas Furchtbares: Man begann die Formenwelt der würdigen kleinen Kirchen zu plündern und klebte sie in wahlloser Unbefangenheit an die massigen Körper moderner Nutzbauten. Während Mincu noch deutlich gefühlt zu haben scheint, daß die reichen Formen und Linien der Bauglieder nur in großen weißen Flächen erträglich und wirksam bleiben, wird hier alles eng an einander gedrängt, und vor Allem wächst plötzlich der Maßstab der Formen, der den alten Bauten ihr tiefstes Wesen gibt, ins Beliebige. Was dabei heraus kommt, sieht man mit Schaudern an barbarischen Leistungen, wie dem Ministeriums-Gebäude, und an zahllosen anderen Bauten, die beweisen, daß es nichts Hoffnungsloseres gibt, als eine völkisch gestaltete Kunst in der Retorte zu brauen. Merkt Euch das Ihr Schwärmer für „germanische“ Architektur!

So kann man deutlich wahrnehmen, wie in dem Bukarest des 20. Jahrhunderts zwei Strömungen neben einander gehen, eine, die sich in die Kultur des westlichen Europas zu hüllen trachtet und eine, die glaubt, diese Kultur schon genügend zu besitzen, um wieder Nationaltracht anlegen zu können.

Die zweite Strömung scheint im jungen jetzigen Königshaus ihren Mittelpunkt gehabt zu haben. Das Schlafzimmer der Königin im Schloß Cotroceni, dessen parfümerierter byzantinischer Kirchenstil ja durch Abbildungen genügsam bekannt geworden ist, ist hierfür ein unübertreffliches Symbol. Die erste habe ich in mannigfachen Abschattierungen in den Palästen der Großen des Landes besichtigen können, in die ich zufällig herein zu blicken vermochte. Am interessantesten war als Kulturspiegel vielleicht die Bibliothek im Palast des Prinzen Stirbey, des reichen Latifundien-Besitzers, der unter den Freunden der Königin eine erste Rolle spielen durfte; ich konnte sie gründlich kennen lernen, denn sie diente als behagliches Lesezimmer des Offiziers-Heimes, das uns während der Bukarester Tage gastlich aufnahm. Da reihten sich in den Glasschränken die herrlich gebundenen Prachtausgaben der älteren französischen Literatur und siehe da! auch eine deutsche Schrank-Abteilung war vorhanden: Klopstock, Wieland, Goethe, Schiller leuchteten dem Beschauer entgegen. Ging man der Sache aber etwas weiter auf den Grund, dann waren diese deutschen Klassiker — und zwar nur die deutschen — Atrappen, welche die Tür zu einem heimlichen Gemach verdeckten. Das war kein zufälliger Witz, das war ein Symbol.

In einem anderen Palast von fürstlicher Ueppigkeit, dem des Herrn Kalinderu, taucht man ganz unter in erborgte italienische Kultur, aber gleich gründlich! Am Aeußeren des Hauses sieht man drei- bis vierhundert Marmor-Skulpturen und Majoliken meist italienischen Charakters in die Wand eingelassen. Im Inneren aber strömt der Eindruck vieler Tausenden von Gemälden und Kunstgegenständen wie ein Sturzbach über den Besucher her. Alle großen Meister der Welt findet man vertreten, Plafonds und Wände sind überspannt mit bemalter Leinwand — und alles ist unecht. Diese Donatello's und Palma's und Tintoretto's sind alle gefälscht und nur unter die kleineren Werke haben sich einige echte Perlen gleichsam verirrt.

Es wäre aber ungerecht, wollte man diesem phantastischen Kunsteindruck nicht einen zweiten gegenüber stellen, der ganz anderer Art ist. Wenn man Herrn Simu einen Besuch abstattet, führt er seinen Gast in einen Galeriebau, der genau den edlen Formen des „maison carrée“ in Nîmes nachgebildet ist, und in dieser vornehmen Hülle findet man — zwar auch viel zu viel — aber im Wesentlichen doch nur vornehme Kunst. Beim Betreten des Gebäudes grüßt neben Rodin der Klinger'sche Nietzsche und er bleibt nicht allein: in einer Abteilung der Galerie findet man feine Arbeiten von Uhde, Gebhardt, Kühl, Pankok, Zügel und vielen Anderen. Weit überwiegt allerdings die französische Kunst. Man kann sie von Géricault und Daumier fast lückenlos in zum Teil köstlichen Beispielen bis Cézanne verfolgen und siehe da, in einem Saal öffnen sich auch die Pforten der neueren rumänischen Kunst. Zuerst merkt man nicht, daß man die Sphäre des Pariser „Salon“ verlassen hat, aber dann fallen doch die einheimischen Motive auf. Die Rumänen verehren in Grigorescu den Mann, der ihre Heimat in die Kunst getragen hat und in der Tat ist es bewunderswert, wie dieser Maler in der stillen Arbeit seines Ateliers im Bergstädtchen Campina unermüdlich die Motive der rumänischen Landschaft und des rumänischen Lebens in anspruchslosen Bildern festgehalten hat. Aber so sympathisch dieses Lebenswerk auch anspricht, es zeigt doch deutlich, daß aus rumänischen Motiven noch keine rumänische Kunst wird: hier bei Simu vermochte man eine Reihe Grigorescu's zusammen zu stellen, die in diesem einzigen Mann Bild für Bild genau jene Entwicklung von Géricault bis Cézanne gleichsam parodieren konnte, welche die Galerie in ihrem französischen Saal aus erster Hand zeigt. Aehnlich steht es mit der rumänischen Plastik, die sich zwischen Charpentier und Rodin bewegt, dann aber auf dem Bukarester Friedhof Orgien feiert, von denen man vielleicht sagen kann, daß in ihnen das Echt-Rumänische erst unverfälscht zum Durchbruch kommt. Moderne Damen in ganzer Figur gehen hier in marmornen Pariser Toiletten auf ihren Gräbern spazieren, kurz die Züge sind noch überboten, welche an die Verwandtschaft zwischen dem Rumänen und dem heutigen Italiener erinnern, der ja auch in seinem Camposanto ähnlichen Neigungen freiesten Lauf zu lassen pflegt.

In der Tat, man darf sich durch Herrn Simu nicht täuschen lassen: der moderne vornehme „Durchschnitts“-Rumäne gleicht etwa einem Mann, der mit der Geschmacksrichtung des modernen Italieners einen Pariser spielen möchte, oder man könnte vielleicht noch richtiger sagen, er gleicht einem Mann, der an der Grenze des Orientes krampfhaft den Europäer hervorkehren will, und nur zu oft wird man an eine Geschichte erinnert, die mir ein bulgarischer Offizier erzählte, um seiner angestammten Verachtung für den Rumänen möglichst drastisch Ausdruck zu geben: der Rumäne brüstet sich dem Bulgaren gegenüber mit der Feststellung: „wir gehören zu Europa, Ihr aber gehört schon zum Orient“. Der Bulgare erwidert: „Gewiß, — aber wir sind der Kopf des Orientes und Ihr seid — — das Hinterteil von Europa“.

Diese Grenzlinie zwischen Orient und Occident spiegelt sich in einer so phantastischen Weise im Straßenleben der Stadt wieder, daß man ein ähnliches Durcheinander von Gegensätzen nicht leicht wieder finden wird: auf der einen Seite die Welt raffiniertesten Augenblicks-Genusses, Pariser Toiletten, aus deren oberem Ende ein stark geschminkter Kopf mit grellrot bemalten Lippen, aus deren unterem Ende hohe Kunststiefel nebst einem beträchtlichen Stück seidener Strümpfe hervorschaut, — auf der anderen Seite die Welt eines seltsamen Gemisches primitiver Kulturen: Bäuerinnen mit ihrem unvermeidlichen gerösteten Mais, Zigeuner in unwahrscheinlichen Lumpen, Juden in langen Kaftanen, alte Weiber mit Blumenkörben, Straßensängerinnen und Stiefelputzer —, nicht zu vergessen jene seltsamen Droschkenkutscher in langen Sammetmänteln, die einer russischen Sekte, den Lipovenen, angehören, welche ein Verdienst darin erblickt, nach der ersten Vaterschaft dem Mann die Möglichkeit einer Wiederholung gewaltsam unmöglich zu machen.

Zwischen diesen krassen Gegensätzen von Primitivität und Ueberkultur scheint das vorwiegend bürgerliche Element gänzlich zu fehlen. Zu jener Zeit wurde es ersetzt durch unsere Feldgrauen, die gleichsam als Ferment im Farbengewimmel dieses Straßenlebens der engen Calea Victoriei dienen. Es wirkt höchst ausdrucksvoll und läßt das Herz stolzer schlagen, wenn man plötzlich inmitten der bunten Fratzen den ernsten Stahlhelm der Wache auftauchen sieht, die vor dem Prunkbau des einstigen „cercul militare“ auf- und niedergeht.

Während ich in Bukarest war, wurde dieses bunte Straßenbild noch durch eine weitere eigenartige Type bereichert; das war der deutsche Professor im Schlapphut, meist mit einer kleinen Holzkiste unter dem Arm. Diese Holzkiste war einer der Magnete, die ihn hierher gelockt hatte, denn die Möglichkeit, in dieser Hülle einiges von den Schätzen des Landes in die Heimat wandern zu lassen, spielte in den Gedankengängen, die diese Bukarester Hochschul-Tage beherrschten, keine unwichtige Rolle. Es zeugte von einem erquickenden psychologischen Verständnis, daß das Erste, was der unermüdliche Geschäftsführer der Hochschul-Kurse, Dr. Friedrich, den Neulingen bei der Ankunft mitteilte, eine Anweisung war über die Handhabung dieses Kistchen-Betriebes.

Deutet das nicht schon darauf hin, daß diese „Stelle für Bildungswesen“ praktisch und gesund ins Leben gestellt war? In der Tat, wenn man etwas näher in das Triebwerk dieser weitverzweigten Unternehmung blickte, so sah man überall, wie sich hier der Idealismus deutschen Geisteslebens und der praktische Sinn geschäftskundiger Organisation in besonders glücklicher Weise vereinigt hatten. —

(Schluß folgt.)

Vermischtes.

Reichswirtschaftsverband bildender Künstler Deutschlands. Unter den deutschen bildenden Künstlern bestand seit langem der Wunsch, durch eine einheitliche straffe Organisation ihre gemeinsamen Angelegenheiten vertreten zu sehen. Eine solche Organisation ist in Weimar am 9. Jan. 1921 durch den Zusammenschluß aller bestehenden wirtschaftlichen Verbände bildender Künstler geschaffen worden. Die W. V. b. K. in Berlin, München, Nordwestdeutschland, Ostdeutschland, Sachsen, Thüringen, Westdeutschland umfassen rd. 5000 bildende Künstler. Die neue Organisation führt den Namen „Reichswirtschaftsverband bildender Künstler Deutschlands“. Der R. W. V. b. K. D. befaßt sich nicht mit kunstpolitischen (Ausstellungs- und ähnlichen) Angelegenheiten. Er bearbeitet Fragen, über die im Allgemeinen Uebereinstimmung in Künstlerkreisen festzustellen ist. Solche sind u. a. Steuerfragen, Urheber- und Verlagsrechtsfragen, Materialbeschaffung, Versicherungswesen usw. Der Vorstand des R. W. V. b. K. D. besteht aus den Hrn. Hans Baluschek in Berlin, Dr. Gönner in München, Felix Hollenberg in Stuttgart, Prof. Körner in Frankfurt a. M. und Baurat Seitler in Dresden. Ein Generalsekretariat ist errichtet unter der Leitung von Otto Marcus in Berlin W. 30, Landshuter-Straße 26. Syndikus ist Rechtsanwalt Kodlin, Berlin W. 35, Derfflinger-Str. 5. Leiter des Verbandsblattes „Kunst und Wirtschaft“ ist Fritz Hellwag, Zehlendorf, Potsdamer-Str. 44 a. —

Technisch-wissenschaftliche Vorträge der „Arbeits-Gemeinschaft deutscher Betriebsingenieure“. Die „Arbeits-Gemeinschaft deutscher Betriebsingenieure“ im „Verein deutscher Ingenieure“ veranstaltet in diesem Winter eine Reihe von wissenschaftlichen Vortragskursen. Eine umfassende Vortragsreihe ist über das Thema „Austauschbau“ vorgesehen. Dr.-Ing. Kienzle, Berlin, wird über „Allgemeine Grundlagen des Austauschbaues“ sprechen. Weitere Vorträge betreffen maschinenbautechnische Themata. Weiterhin wird Dipl.-Ing. Meyenberg, Berlin, an 6 Abenden über „Fragen der Fabrikorganisation“ sprechen. —

Zur Frage des deutschen Wohnungswesens erhielten wir die folgende Zuschrift:

„Die politischen Einflüsse im deutschen Wohnungswesen haben die bekannten Erscheinungen gezeitigt, durch welche das deutsche Volk, das deutsche Baugewerbe und der Technikerstand aufs Schwerste in Mitleidenschaft gezogen worden sind. Um so erfreulicher mutet die Entschließung des „Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ bei der Abgeordneten-Versammlung in Heidelberg an, in welcher lediglich technisch-wirtschaftliche Gesichtspunkte empfohlen werden. Diese „Leitsätze“ sind auf S. 364 abgedruckt.

Im Widerspruch hierzu werden jetzt im Wohnungs-Ausschuß des deutschen Reichstages wiederum bedenkliche politische Einflüsse geltend gemacht, u. a. der Versuch neuer Sozialisierungs-Vorschläge mit dem Grundbesitz, unter Aufwendung eines dazu gehörigen Beamtenheeres und einer Reihe von Stellen für leitende gesinnungstüchtige Persönlichkeiten.

An der gleichen Stelle begegnen wir folgenden alle in Betracht kommenden Kreise schwer schädigenden Absichten:

1. Aufhebung aller Erleichterungen usw., welche für zuschußlose Bauten verständigerweise bisher zugestanden worden sind;
2. Bewilligung von 12 Milliarden jährlich als Reichsopfer zur Errichtung von 200 000 Wohnungen im Jahr;
3. Gewährung von Bauhilfe nur an gemeinnützige Körperschaften.

Soweit mir bekannt, ist als einziger wirtschaftlich erfahrener Techniker zu den Beratungen des genannten Ausschusses bisher lediglich Prof. B. Ebhardt zugezogen worden. Bei dem Uebergewicht der politisch beeinflußten und sachunkundigen Mitglieder in diesem Ausschuß ist diese Hinzuziehung ebenso wirkungslos, wie die Hinzuziehung der Techniker-Verbände bei der Durchpeitschung von Wohnungs-Maßnahmen, z. B. im Wohlfahrts-Ministerium. Die deutschen Techniker haben ein dringendes soziales und berufliches Interesse, gegen eine derartige Beiseite-Schiebung und gegen solche Grundsätze sich aufzulehnen, indem sie Hinzuziehung zu allen Verhandlungen nachdrücklich verlangen, bei denen irgendwelche gesetzlichen Maßnahmen im Wohnungswesen bereits im Keim zustande kommen. Die allergrößte Eile ist geboten. Ich bitte dringend um die Unterstützung aller Techniker-Verbände, welche in diesem Sinn in Frage kommen, tunlichst unter Beanspruchung der Tages- und Fachpresse.

Ein öffentliches Abrücken der gesamten deutschen Technikerschaft dürfte schwerlich im Volk und bei der Regierung unbeachtet bleiben. — Dr.-Ing. Wehl in Berlin."

Die Ingenieurbauten, ihre gute Gestalt und Wirkung in der Landschaft, mit besonderer Rücksicht auf die Aufgaben der Wasserwirtschaft. Die wirtschaftliche Lage zwingt uns dazu, die deutschen Bodenschätze und Wasserkräfte so weit wie möglich auszunutzen. Trotz der ungünstigen Wirtschaftslage ist daher schon in nächster Zukunft mit Entwurf und Ausführung zahlreicher und bedeutungsvoller technischer Anlagen, insbesondere wasserwirtschaftlicher Art, zu rechnen. Soweit hierdurch weitgehende Eingriffe in das Heimatbild nötig werden, gilt es, die Wirtschaftlichkeit und Schönheit des Bauwerkes an sich mit dem Landschaftsbild möglichst in Einklang zu bringen. Erst in dieser früher ebenso wie heute erreichten Vereinigung des Wirtschaftlichen mit dem Schönen findet hohe Wertarbeit ihren vollendeten Ausdruck. In diesem Sinn jetzt Kulturarbeit zu leisten, ist bei aller gebotenen Sparsamkeit und Sachlichkeit eine wichtige Aufgabe unseres Wiederaufbaues.

Da manche ältere und neuere Arbeiten diese Vereinigung von Wirtschaftlichkeit und festem Kulturgefühl vermissen lassen, sind zuverlässige Grundlagen für das Gestalten und Durchbilden aller einschlägigen Aufgaben des Werkbaues — schlichter handwerklicher wie künstlerisch hochwertiger Art — und Richtlinien für die Pflege durch sie berührter landschaftlicher und kultureller Werte unentbehrlich. Diese Grundlagen und Richtlinien an Beispielen gut durchgebildeter Ingenieurbauwerke aller Zeiten planmäßig heraus zu arbeiten und in einem umfassenden Werk niederzulegen, haben sich der „Deutsche Heimatschutz" und der „Deutsche Werkbund" zum Ziel gesetzt. Der Plan ist aufzubauen auf festen technischen Voraussetzungen und durchzuführen mit Hilfe berufener Kräfte aus den einzelnen Fachgebieten, um der Praxis ebenso wie dem Nachwuchs der Bauingenieure wegweisend und als brauchbares Rüstzeug zu dienen.

„Deutscher Bund Heimatschutz", Freiherr von Stein, Wirkl. Geh. Rat, Staatssekretär a. D., Vorsitzender, Berlin. „Deutscher Werkbund", Professor Riemerschmid, Vorsitzender, München. Professor Poelzig, beauftragt vom Deutschen Werkbund Berlin. Geheimer Baurat Dr.-Ing. Oskar von Miller, München. Ministerialrat Schaper, a. o. Mitglied der Akademie des Bauwesens Berlin. Professor Dr.-Ing. Blum, Hannover. Professor Franzius, Hannover. Professor Dr.-Ing. Gehler, Dresden. „Deutsche Gesellschaft für Bauingenieurwesen", Geheimer Baurat Professor Dr.-Ing. de Thierry, Berlin.

Ueber eine Wiederherstellung des Herkules-Tempels in Girgenti läßt sich die „Frankf. Ztg." aus Rom Folgendes schreiben: Einer der ältesten und berühmtesten Griechentempel in Sizilien wird demnächst aus seinen Trümmern auferstehen. Es handelt sich um den Tempel des Herkules auf den das Meer überschauenden Höhen von Girgenti, dessen Reste das Feld unmittelbar neben dem bekannten und wohlerhaltenen Concordia-Tempel bedecken. Der Herkules-Tempel selbst wurde vor 500 v. Chr., etwa ein halbes Jahrhundert vor seinen Nachbarn, vollendet. Er war im Altertum durch die große Bronzestatue des Herkules berühmt, die der Statthalter Cornelius Verres nächtlicher Weile bei Seite schaffen wollte, wie aus der berühmten Anklagerede Ciceros hervorgeht. Die erste Zerstörung geht schon auf den Einfall der Karthager 406 v. Chr. zurück; doch obwohl sich diese bei ihrer Vandalenarbeit alle Mühe gaben, die Säulen zerschnitten und das Dach verbrannten, so widerstand doch der gewaltige Bau, bis ein Erdbeben das Zerstörungswerk vollendete. Nun sollen auf Veranlassung eines Engländers, A. Hardcastle, der in der benachbarten Villa Aurea sich niedergelassen hat und den größten Teil der Kosten auf sich nimmt, zunächst die gewaltigen vier Hauptsäulen, von je 10 m Schaftlänge, mit ihren schweren 2,5 m breiten Kapitellen und den Architraven wieder aufgerichtet werden. Alsdann will man das ganze Trümmerfeld säubern und sehen, was sich aus den Fragmenten sonst noch zusammensetzen läßt. Kenner behaupten, daß der Tempelbezirk von Girgenti nach dieser Wiederherstellung den von Selinunt übertreffen wird, wo noch das Chaos herrscht, sowie den von Segesta, dessen Säulenordnungen nicht kannelliert und deshalb weniger eindrucksvoll sind, und daß man schon bis Athen gehen muß, um eine so großartige Stätte zu finden. —

Wettbewerbe.

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für Siedelungshäuser des Lippischen Siedelungsvereins erläßt der Verein mit Frist zum 31. Dez. 1921 für Bewerber, die in den Regierungsbezirken Hannover und Minden, sowie in den Freistaaten Lippe und Schaumburg-Lippe ansässig sind. 2 Preise von 2000 und 1000 M., sowie 4 Ankäufe zu je 500 M. Dem Preisgericht gehören u. a. an die Hrn. Geh. Ob.-Brt. Böhmer in Detmold, Direktor F. Barckhausen in Dörentrup in Lippe und Stadtbmstr. Dipl.-Ing. E. Supan in Detmold. Ersatzleute sind die Hrn. Reg.- und Brt. Vollpracht in Blomberg und Architekt Dipl.-Ing. W. Oldemeister in Bielefeld. Unterlagen gegen 5 M. durch die Geschäftsstelle des Lippischen Siedlungsvereins, Detmold, Neustadt 12. —

In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Erbauung der Rosenkranz-Kirche mit Pfarr-Widum und Kongregations-Kapelle in Bozen-Oberau liefen 22 Arbeiten ein. Das Preisgericht, dem neben zwei kirchlichen Persönlichkeiten angehörten die Hrn. General-Konservator Dr. Jos. Garber in Wien, Baurat Carl Lun in Meran, Ing. Wiesenberg in Innsbruck, Baurat Gust. Nolte in Bozen, Prof. Andrae Kompatscher und Museums-Verwalter Josef Psenner in Bozen, brachte 9 Entwürfe auf die engste Wahl. Von der Zuerkennung des I. Preises wurde Abstand genommen; dafür wurden gebildet zwei II. Preise von je 1200 Lire, zwei III. Preise von je 700 Lire und drei IV. Preise von je 400 Lire. Einen Preis von 1200 Lire errang der Entwurf „Kirchplatz" der Architekten M. Amonn und Aug. Fingerle in Bozen; einen weiteren Preis von 1200 Lire der Entwurf „Maria" des Architekten Aug. Austel in Gries. Die beiden Preise von 700 Lire fielen an die Entwürfe „Regina coeli" des Architekten Clemens Holzmeister in Innsbruck und „Kirchtag" des Architekten Adalbert Wietek in Meran. Die drei Preise von je 400 Lire wurden zuerkannt den Entwürfen „Heimat" des Architekten Walter Norden in Bozen, „C + M + B" eines noch ungenannten Verfassers und Monogramm Mariae des Architekten Louis Welzenbacher in Innsbruck. Eine lobende Anerkennung fanden die Entwürfe „Baugedanke", „Kirche und Haus", „Klarheit", „Empor" und „Maria". —

In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Grabdenkmal für den westlichen Friedhof in München, den die „Deutsche Gesellschaft für christliche Kunst" in München für ihre Mitglieder ausgeschrieben hatte, liefen 62 Arbeiten ein. Das Denkmal soll an der Stelle errichtet werden, an der 21 Mitglieder des Gesellenvereins St. Joseph, die am 6. Mai 1919 ihr Leben lassen mußten, gemeinsam bestattet sind. Den I. Preis erhielt der Entwurf „G. St. J." des Architekten Willi Erb mit dem Bildhauer Georg Wallisch; den II. und den III. Preis errangen die Entwürfe „Ein Stoma" und „Auferstehung" von Bildhauer W. S. Resch, sämtlich in München. Den IV. Preis gewann der Entwurf „Die Verfolgung leiden" des Bildhauers Georg Lang in Oberammergau. Eine Belobung fand der Entwurf „Opfer" des Bildhauers Kaspar Ruppert in München mit dem Architekten Theodor Sohn in Bochum. —

Chronik.

Siedelungsbauten in Eßlingen. Infolge der Wohnungsnot wird in Eßlingen mit einer neuen Reihe von Wohnungsbauten begonnen und durch die Stadtgemeinde und Genossenschaften ausgeführt. Von der Stadtgemeinde werden 16 Einfamilienhäuser und ein mehrstöckiges Reihenhaus mit 12 Wohnungen erstellt. Entwurf und Bauleitung hat das städt. Hochbauamt. Die Kosten betragen 1 700 000 M. Von 6 Baugenossenschaften werden 55 Wohnungs-Einheiten in Reihenhäusern und Einfamilienhäusern erstellt mit Gesamtkosten von 3 300 000 M. Entwurf und Bauleitung haben Eßlinger Architekten. Ferner liegen etwa 20 Bauanträge von Privaten vor, teils Ein-, teils Zweifamilienhäusern, sodaß der Gesamtwohnungsbau 103 Wohnungen beträgt.

Den Privaten oder Genossenschaften werden von der Stadtgemeinde einschließl. des Reichs- und des Staatszuschusses folgende Zuschüsse gewährt:

Für 1 Einfamilienhaus frei bis zu .	38 000 M.
Für 1 Einfamilienreihenhaus bis zu .	36 000 M.
Für 1 Vierzimmerwohnung bis zu .	36 000 M.
Für 1 Dreizimmerwohnung bis zu .	34 000 M.
Für 1 Zweizimmerwohnung bis zu .	30 000 M.

Angenommen ist infolge der großen Wohnungsnot, daß noch weitere Bauten erstellt werden. —

Inhalt: Rumänische Eindrücke. (Fortsetzung.) — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Chronik. — Abbildung: Kollegien-Gebäude der Universität Bonn. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. Nº 89. BERLIN, DEN 9. NOVEMBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die drohende Zerstörung des Heidelberger Landschaftsbildes.

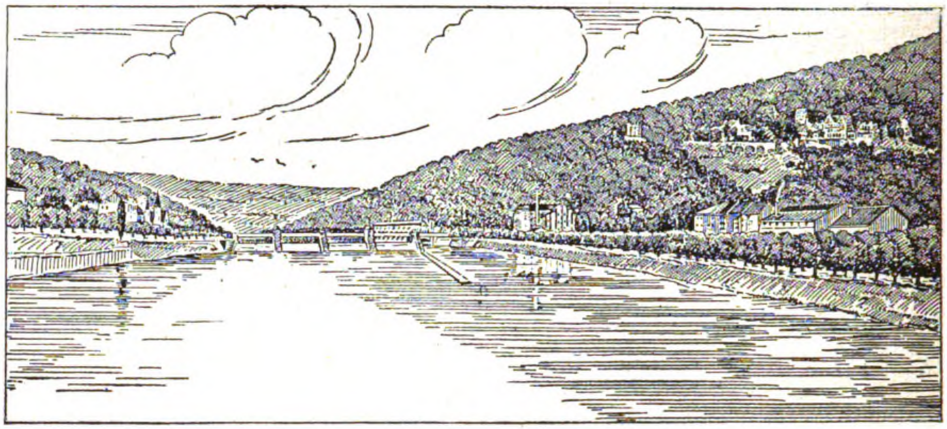
Hierzu die Abbildungen Seite 395.

Ueber die Pläne zur Kanalisierung und Schiffbarmachung des Neckars, soweit sie die Strecke vor Heidelberg berührten, ist schon seit einiger Zeit in dieser Stadt der Blüte der deutschen Romantik mit ihrer zauberhaften Lage im Neckar-Tal lebhafte Beunruhigung entstanden, die auch in der Ansprache des Oberbürgermeisters Prof. Dr. Walz bei der Jubelfeier des fünfzigjährigen Bestandes des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ zu besorgtem Ausdruck kam. Es wurden zu diesen Befürchtungen zwar vom Vorstandstisch Worte der Beruhigung gesprochen, indessen scheint sich die Beunruhigung, die an bestimmte Maßnahmen anknüpft, inzwischen nicht nur nicht gelegt, sondern erheblich vergrößert zu haben, sodaß sich die Heidelberger Presse genötigt gesehen hat, die gesamte Kulturwelt zum Schutz Heidelbergs aufzurufen. Man glaubt, und wohl nicht mit Unrecht, daß es sich bei den in Aussicht genommenen Maßnahmen nicht um unumgängliche Notwendigkeiten handelt, sondern man ist der Ansicht, daß lediglich Ersparnisse an der Bausumme dazu geführt haben, Pläne zur Ausführung zu bestimmen, die auch nach unserer Ansicht geeignet sind, das Landschaftsbild von Heidelberg, das man nicht mit Unrecht als ein heroisches bezeichnet hat, dauernd zu zerstören. Zur Abwendung dieser Gefahr hat der „Verein Heidelberger Presse“ einen Aufruf zur Aufrüttelung der Oeffentlichkeit erlassen, in dem es heißt:

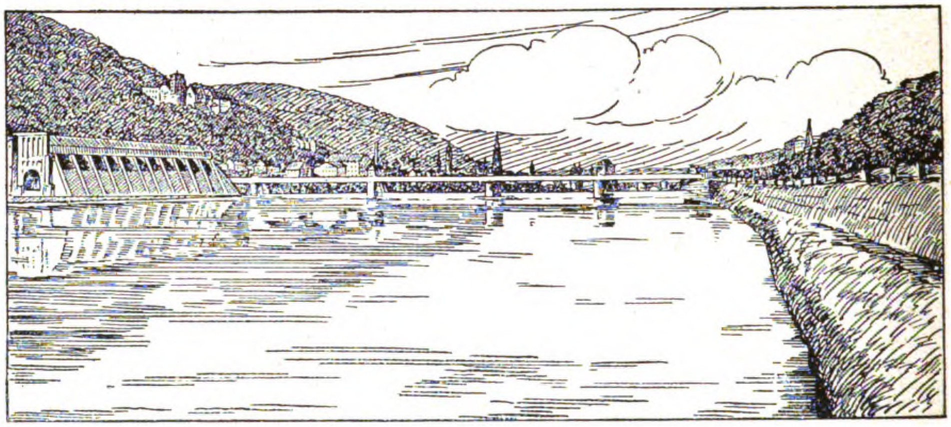
„Nach allem, was in letzter Zeit zu hören war, scheint es, daß man mit der Zerstörung Ernst machen will ohne Rücksicht auf die Wünsche und Warnungen, die bisher aus allen Kreisen der Bevölkerung in dieser Sache laut geworden sind. Als der Bau des Rhein—Neckar—Donau-Kanales beschlossen wurde, stellte sich Heidelberg auf folgenden Standpunkt: Die Erstellung dieses großartigen Kulturwerkes ist eine Notwendigkeit, die zum Wiederaufbau unseres Wirtschaftslebens dringlich ist. Dieser Notwendigkeit muß Heidelberg seine lokalen Interessen unterordnen, obwohl es sich dessen bewußt ist, daß eine Kanalisierung des Neckars infolge der Ablösung der lieblichen von der Natur geschaffenen durch starre künstliche Linien der ästhetischen Bedeutung Heidelbergs beträchtlichen Eintrag tun muß. Wir verlangen jedoch, daß diese Schädigung auf ein Mindestmaß beschränkt und alles technisch und wirtschaftlich nicht unbedingt Notwendige vermieden wird. Wir fühlen uns dem deutschen Volk, ja der ganzen Kulturwelt gegenüber verantwortlich für die Erhaltung dieses Städtebildes. Mit solchen Gedanken ungefähr stimmte Heidelberg dem Kanalbau zu. Es wurden nun drei Projekte vorgelegt: die der badischen und württembergischen Regierungen und das des „Südwestdeutschen Kanalvereins“. Nur dieses trug den ästhetischen Erfordernissen Heidelbergs Rechnung. Das fürchterlichste von ihnen, das die Schleuse ans Karlstor, das Wehr mit dem Krafthaus jedoch zweihundert Meter oberhalb legen und die obere Haltung des Schiffahrtskanales bis zur Schleuse durch einen Trog mit einer 4 m hohen Mauer fortführen wollte, scheint glücklich beschworen zu sein. Das andere, das sämtliche Bauten zwischen Hirschgasse und Karlstor legen will, steht augenblicklich bei den Behörden derart im Vordergrund, daß mit seiner Verwirklichung beinahe zu rechnen ist. Das dritte, das des Kanalvereins, legt dagegen die ganze störende Anlage bis hinter die Neckarbiegung im Haarlaß, sodaß die Staustufe ganz dem Blick von der Brücke aus entrückt ist. Allerdings erfordert dieses Projekt den Aushub von ungefähr 20 000 cbm Gestein und eine ziemlich gleichmäßige Ausschleifung der Kanalsohle. Das ist zwar keine technische Schwierigkeit, wohl aber eine Belastung, die überlegt sein will. Nun ließen sich aber erstens nach dem Urteil bedeutender Techniker diese Gesteinsmassen an Ort und Stelle verwenden, und zweitens sollte man meinen, daß das Heidelberger Schloß- und Neckarbild eine solche im Gesamtrahmen geringe Mehrausgabe wohl wert ist! Man bedenke doch: eine Staustufe im Kanal bringt quer durch den ganzen Fluß eine vier Meter hohe schwarze Wehrwalze, darüber einen erheblichen Aufbau für den Bedienungssteg, zwischen drin Tragpfeiler, darauf Bedienungshäuschen, weiterhin ein Turbinenhaus und endlich als schwerfälliges Bauwerk die Schleuse mit ihren mächtigen Mauern, Toren usw. Nun denke man sich oben dazu die Schloßruine und ringsum die schräg abfallenden Berge, deren Linienharmonie durch die starren baulichen Horizontalen grausam durchschnitten würde. Weiße Mauermassen, Eisengestänge, eine riesenhafte Wehrwalze — und das alles in dem Bild, das uns Symbol und Ausdruck ist für das weltbekannte Bild Alt-Heidelberg. Es erscheint dringend, daß diese Frage endlich einmal klargestellt wird, damit man nicht eines Tages vor einer Heidelberger Gesamtruine steht.“

Der „Verein Heidelberger Presse“, der dankenswerter Weise jetzt so eindringlich seine warnende Stimme erhebt, fordert alle, denen Alt-Heidelberg lieb und teuer ist, auf, ihn in dieser Sache zu unterstützen, denn: Es gibt auf der ganzen Welt nur ein Heidelberg zu lieben und zu besitzen oder zu verlieren.

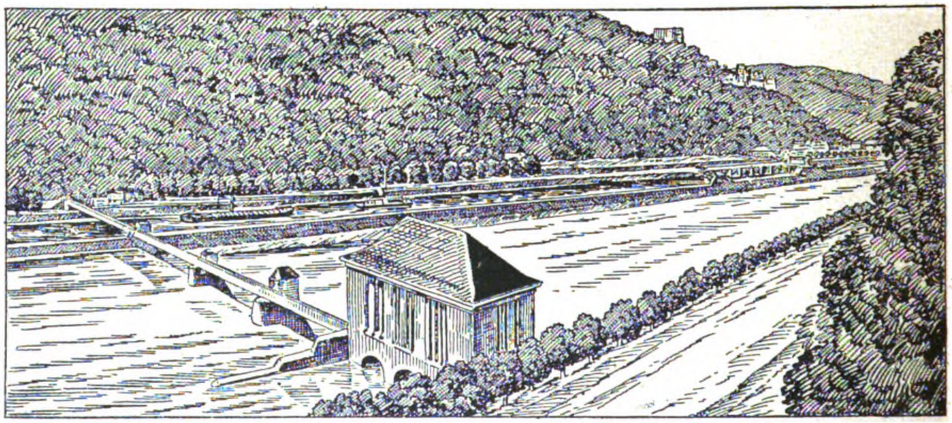
So steht die Angelegenheit heute. Zu ihr hat nun das Neckarbauamt in Heidelberg das Wort genommen und mitgeteilt, daß bei Verlegung des geplanten Wehres vom Fuß des Schlosses weiter flußaufwärts aus dem Blickfeld Heidelbergs hinaus etwa 100 000 cbm Felsen aus dem Fluß gebrochen werden müßten, was einen Aufwand von 20 bis 25 Mill. M. erfordern werde. Im Uebrigen sei beabsichtigt, eine Sachverständigen-Kommission aus namhaften Künstlern zu bestellen, welche die Wirkung der geplanten Anlagen auf das Stadt- und Landschaftsbild von Heidelberg beurteilen solle. Dagegen würde sich wohl nichts einwenden lassen, wenn es eine Kommission von Künstlern ist, die tatsächlich in der Lage ist, sich aus Plänen die Wirkung der Anordnungen im Raum und im Landschaftsbild vorzustellen. Der „Verein Heidelberger Presse" erklärte zu den Aeußerungen des Neckarbauamtes, daß die Perle der deutschen Städtebilder, Heidelberg, wohl 20—25 Mill. Papiermark wert sei. Die Zerstörung des Heidelberger Landschaftsbildes wäre eine unermeßliche Schädigung an Heidelberg, ein Verbrechen am deutschen Volk und an der Kulturwelt. Im Kampf hiergegen werde der Verein erst nachlassen, wenn sich herausstelle, daß das Ergebnis der Untersuchungen in erster Linie von der Rücksicht auf das, was den Freunden der Heidelberger Landschaft am Herzen liege, bestimmt worden sei.



Erster Regierungsplan. Blick von der alten Brücke gegen die Neuanlage. Die Schleuse liegt zwischen Karls-Tor und Hirsch-Gasse und bringt einen häßlichen Fremdkörper in das Landschaftsbild.



Ansicht von stromaufwärts. Links die Schleuse. Der Steg über das Wehr zerschneidet das schöne Landschaftsbild.



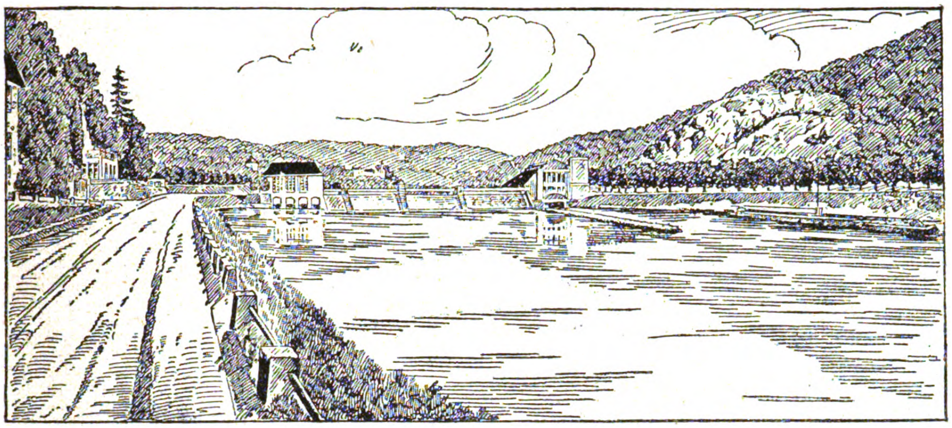
Zweiter Regierungsplan. Im Vordergrund das Krafthaus, im Hintergrund die 4 m hohe Mauer vom Wehr bis zur Schleuse.

Wir begrüßen lebhaft diese feste und bestimmte Stellungnahme zu einer beabsichtigten Verirrung. Wie der **Maler Müller**, der temperamentvolle kurpfälzische Künstler und Dichter, das was zum Schaden Heidelbergs im Werk ist, beurteilt haben würde, wenn er es hätte erleben können, möge aus seiner „Hymne" auf das Heidelberger Schloß gefolgert werden, die wir folgen lassen. —

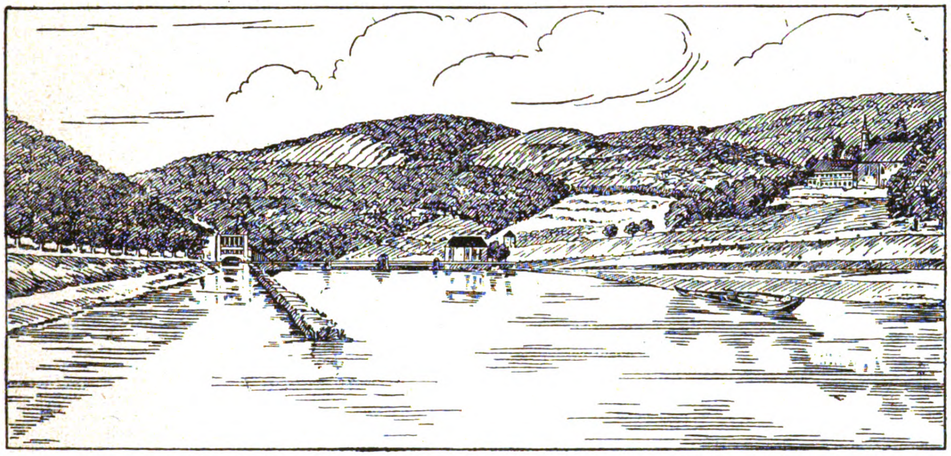
(Schluß folgt.)

Vermischtes.

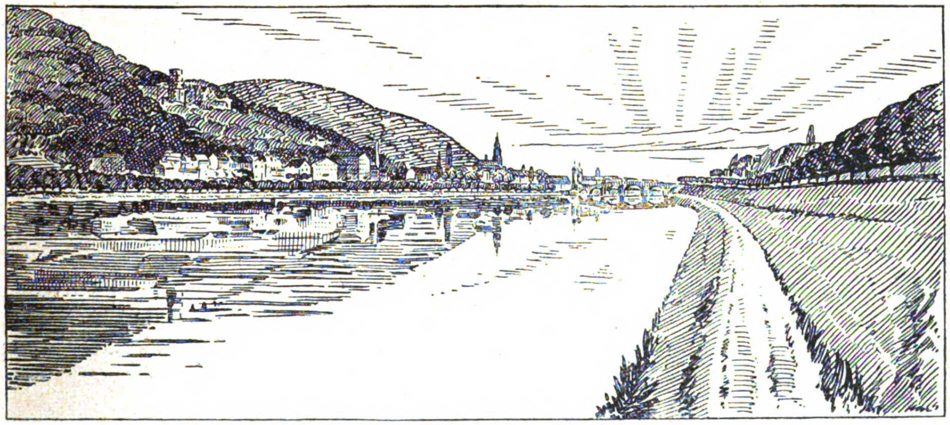
Zur Erhaltung des Stadtbildes von Magdeburg hat der „Magdeburger Geschichtsverein“ an den Magistrat und die Stadtverordneten-Versammlung ein Schreiben folgenden Inhaltes gerichtet: „Der Magdeburger Geschichtsverein hat die in jüngster Zeit zufolge einer Anregung des jetzigen Vorstehers der städtischen Hochbauverwaltung eingeleitete Bewegung, den Fassaden der Gebäude unserer Stadt ein buntes Gewand umzuhängen, mit sorgenvoller Aufmerksamkeit verfolgt, da sie imstande ist, das vornehme Stadtbild, das Magdeburg zumal in seinem mit Recht in ganz Deutschland gerühmten Breiten Weg ausgezeichnet hat, in bedenklicher Weise zu beeinflussen. Unsere Befürchtung ist nicht unbegründet geblieben; wir führen nur zwei Beispiele an: Die Creutz'sche Buchhandlung, sowie das an hervorragender Stelle vor der Einmündung des Alten Marktes be-



Plan des Kanal-Vereins. Schleuse rechts, Wehr und Krafthaus links zwischen Haarlaß und Hirsch-Gasse. Betonung der natürlichen Horizontalen.



Ansicht von oberhalb; rechts oben Stift Neuburg. Die Anlage bildet die Fortsetzung natürlicher Horizontalen (Wege rechts u. links).



Plan des Kanal-Vereins. Spiegelung des Stadtbildes im ruhigen Wasser. Der Kanallauf selbst wird nie sichtbar sein.

Die drohende Zerstörung des Heidelberger Landschaftsbildes.

legene Warenhaus von Barasch, das mit dem Wahrzeichen des „goldenen Arms“ geziert ist.

Ohne uns auf die ästhetische Seite der Frage einlassen zu wollen, sind wir der Ansicht, daß der historische Charakter unseres ehrwürdigen Hauptstraßenzuges so, wie er sich im Lauf der Jahrhunderte erhalten hat, im wesentlichen geschont werden müsse, und es deshalb von unserer gegenwärtigen Generation nicht würde verantwortet werden können, wenn die harmonische Gesamtstimmung des trotz mannigfacher Verunstaltung in neuerer Zeit immer noch wundervollen Stadtbildes, auf das wir Magdeburger bisher mit Recht stolz gewesen sind, arg beeinträchtigt wird. Eben dies aber wird zweifellos die Wirkung der augenblicklich Mode gewordenen Bemalung der leider nur noch wenig zahlreichen Barockgebäude sein, die in ihrer eigenartigen palastartigen Architektur und der Gestaltung ihrer noch dazu meist in kunstvoller Steinmetztechnik und in echtem Material ausgeführten Fenster- und Türgewände und Giebelaufbauten mit den mächtigen Voluten kunstgeschichtlich hervorragende Bedeutung besitzen.

Gegen die hypermoderne Dekoration alter Gebäudefronten hat sich erfreulicherweise bereits die öffentliche Meinung ausgesprochen; wir können uns dieser Verurteilung nur anschließen und hoffen, daß künftig wenigstens auf die einheitliche künstlerische Erscheinung der historischen Prachtstraße Magdeburgs mehr Wert gelegt werde, als gegenwärtig bedauerlicherweise der Fall ist.

Auch die innerfarbige Umgestaltung des alten Rathauses, nicht nur in seinem neuen Teil, vielmehr auch in den wenigen noch der frühesten mittelalterlichen Zeit vor der Zerstörung von 1631 entstammenden Räumen, gibt uns zu lebhaften Bedenken Veranlassung. Liegt doch die Vermutung nahe, daß die farbenfreudige Behandlung auf die Außenerscheinung des alten Rathauses und damit seiner Umgebung am bedeutungsvollsten Platz unserer Stadt übergreifen möchte in einer Weise, die sich mit der Denkmalpflege nicht mehr würde vereinbaren lassen!

Breiter Weg, Alter Markt, Domplatz und andere bedeutsame Straßen und Plätze sind unseres Wissens dem Denkmalschutz schon vor längerer Zeit anvertraut worden. Ein künstlerischer Beirat ist der städtischen Baupolizei beigegeben, der die Aufrechterhaltung des Stadtbildes und die Verhütung seiner Verunstaltung dauernd überwachen soll. Leider ist von dem Eingreifen dieser wohl in allen deutschen Städten eingerichteten und bewährten Fürsorgestelle gegenüber den jetzt in so ausgiebiger, und wir müssen sagen: gefährlicher Art sich geltend machenden Bemalungs-Experimenten bisher nichts zu verspüren gewesen.

Wir fühlen uns von unserer Warte als Verein für die Geschichte und Altertumskunde der Stadt Magdeburg berufen, unsere offene Meinung zum Ausdruck zu bringen und auf die dringende Notwendigkeit eines Schutzes gegen weitere Gefährdung unseres Hauptstraßenbildes aufmerksam zu machen, wobei wir zuversichtlich erwarten, die große Mehrheit unserer Mitbürger hinter uns zu haben. —

Gez. Friedensburg, erster Vorsitzender,
gez. Neubauer, zweiter Vorsitzender,
gez. Cardinal, Schatzmeister.“

Wettbewerbe.

Mängel im Wettbewerbs-Wesen. In ganz ungewöhnlichem Ausmaß steigern sich zurzeit die Wettbewerbe auf allen Gebieten der gestaltenden schöpferischen Arbeit und damit mehren sich auch die Mängel und Verstöße in der Abfassung der Wettbewerbs-Bedingungen. Die „Deutsche Bauzeitung“ hat öfter auf solche verweisen müssen und es muß anerkannt werden, daß dadurch schon manche Besserung erzielt worden ist. Auf weitere Verstöße und Mängel und auf berechtigte Forderungen möchten diese Ausführungen hinweisen. Jeder Wettbewerb und jedes Preisausschreiben wurzelt in der rechtlichen Fassung der öffentlichen Auslobung; es muß auch jeder Schein eines Verstoßes gegen Treu und Glauben, Anstand und gute Sitte vermieden werden.

Unzulässig scheinen mir: die beliebige Verlängerung des Einlieferungstages bei angeblich ungenügender Beteiligung; die Nichtverteilung des I. Preises bei angeblich nicht befriedigender künstlerischer oder technischer Lösung; die Vorenthaltung des Ausführungs-Auftrages an den mit dem I. Preis ausgezeichneten Urheber; die Unterbleibung anfänglich ausgelobter Ankäufe; die Beanspruchung des Veröffentlichungsrechtes an nicht preisgekrönten und nicht angekauften Entwürfen; die beliebige Einstellung von Ersatz-Preisrichtern ohne Nennung ihrer Namen in den Bedingungen; der Unfug in der heutigen Handhabung der Plagiat-Aufdeckung (erkannte Plagiate scheiden ja selbstverständlich aus einem Wettbewerb aus); die uneingeschränkte Forderung des öffentlichen Ausstellungsrechtes für alle eingesandten Entwürfe. (Ueber die letztere Forderung kann man verschiedener Meinung sein. Die Red.)

Zu fordern wäre immer wieder: die Begrenzung von rein örtlich und heimatlich wurzelnden Wettbewerben geringeren Umfanges auf die ortsangesessenen und ortsgeborenen Künstler und Fachleute; Heranziehung von deutschen Vertrauens-Preisrichtern zu für deutsche Künstler und Techniker erlassenen Preisausschreiben; Einschränkung der Laien-Preisrichter in namentlich ortsbeschränkten Wettbewerben; die Hinzuziehung rechtskundiger Persönlichkeiten zu den Preisrichter-Sitzungen zwecks gleichzeitiger Festlegung (Niederschreibung) der Beurteilung und Preisverteilung; kostenfreie und gegen Verlust und Beschädigung versicherte Rücksendung aller zurückgehenden Entwürfe und Arbeiten.

Vielleicht regen diese Hinweise zu weiteren Ergänzungen an. — Prof. Otto Schulze in Elberfeld.

Personal-Nachrichten.

Professur für Kunstgeschichte an der Technischen Hochschule zu Berlin. Der bisher mit der Abhaltung der Geschichte des Kunstgewerbes an der Abteilung für Architektur an der Technischen Hochschule Berlin betraut gewesene Prof. Dr. Bock ist durch Erlaß des preuß. Ministers für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung rückwirkend vom 1. April 1921 ab zum außerordentlichen Professor in der Abteilung für Allgemeine Wissenschaften an der Technischen Hochschule zu Berlin ernannt und mit der durch den Staatshaushalt für 1921 begründeten außerordentlichen Professur für Kunstgeschichte beliehen worden. —

Chronik.

Ein Neubau der Königin Charlotte - Realschule in Stuttgart, nach dem Entwurf des städtischen Baudirektors Pantle und mit einem Kostenaufwand von 4 800 000 M. an der Zeller-Straße errichtet, ist seiner Bestimmung übergeben worden. Die Baugruppe schließt sich dem gegen Süden ansteigenden Gelände an. Sie besteht aus dem 4-geschossigen Hauptgebäude, dem eine Turnhalle vorgelagert ist, die den Schulhof nach Nordosten begrenzt. Das Hauptgebäude enthält in der Mitte eine geräumige Eingangshalle mit beiderseitig angeordneten Treppen zu den Obergeschossen. Im Erdgeschoß liegen rechts der Eingangshalle die Räume für den Hausmeister und die Heizung, links der Sing-Saal und die Aborte. Die 3 Obergeschosse enthalten 26 Schulsäle, 1 Zeichensaal, 1 Physik- und Chemie-Saal, 1 biologischen Uebungs-Saal, 1 Lehrerkonzert-Saal, sowie Räume für das Rektorat, Lehrer und Lehrerinnen, sowie für Bibliothek, Sammlungen und Lehrmittel. Das Erdgeschoß ist in Werkstein erstellt, die übrigen Geschosse sind verputzt. An den Entwurfsarbeiten war städt. Bauamtmann Dr.-Ing. Färber beteiligt, die örtliche Bauleitung lag in den Händen von Bauwerksmeister Baur. —

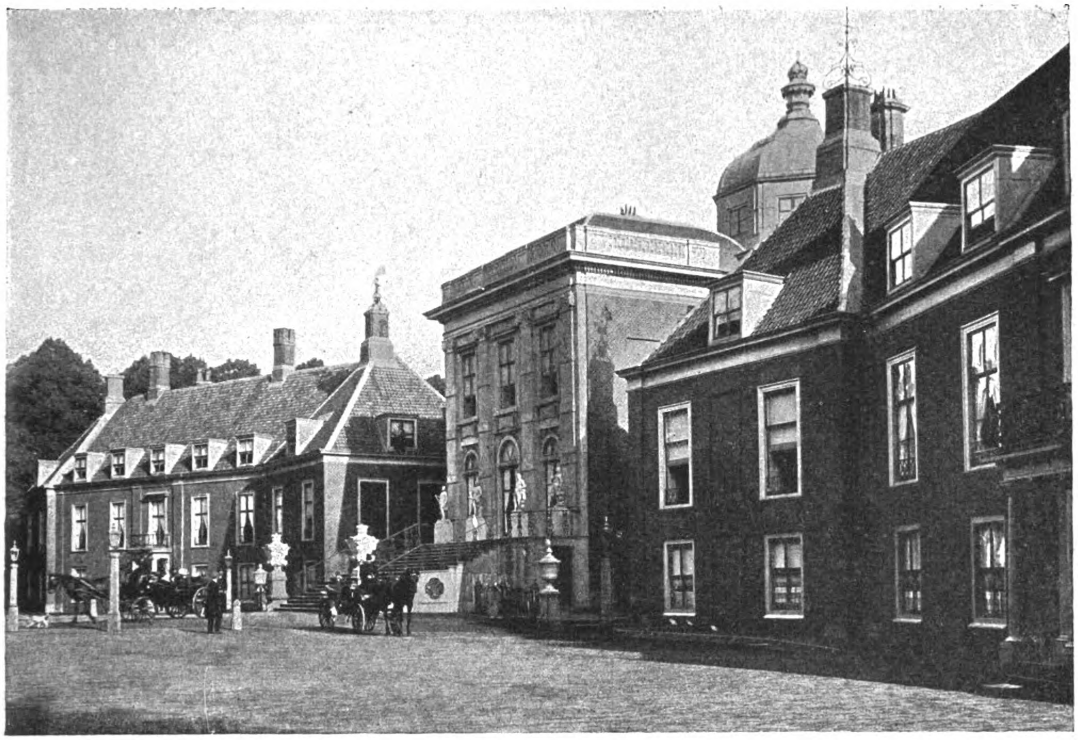
Die Kirche des Evangelisten Johannes. Bei Ausgrabungen in Ephesus wurden bedeutende Teile der Kirche des Evangelisten St. Johannes freigelegt, besonders die Krypta, die als Grab dieses Apostels betrachtet wird. —

Inhalt: Die drohende Zerstörung des Heidelberger Landschaftsbildes. — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Personal-Nachrichten. — Chronik. — Joseph Bühlmann †. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Joseph Bühlmann †.

In München starb im hohen Alter von 78 Jahren der ordentliche Professor für Baukunst an der Technischen Hochschule in München, Geheimer Hofrat Dr.-Ing. h. c. Joseph Bühlmann, einer der glänzendsten Vertreter der Formensprache des klassischen Altertumes. Ein Schweizer von Geburt, kam er früh nach München, wo er seine fachliche Ausbildung genoß und sein ganzes Leben erfolgreicher Lehrtätigkeit widmete. Ihm war es vergönnt, die Kunst der Griechen und Römer in das Kunstleben der Gegenwart einzuführen und die antike Kunst unbeirrt von allen Modeströmungen hoch zu halten. Er war unübertroffen in seiner idealen Gesinnung für die Kunst des klassischen Altertumes. Ehre seinem Andenken! —



Het Huis ten Bosch, das königliche Landhaus im Haag.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 90. BERLIN, DEN 12. NOVEMBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Rumänische Eindrücke.

Von Baudirektor Prof. Dr.-Ing. Fritz Schumacher in Köln. (Schluß.)

Als der Krieg ausbrach, da dachten wir wohl eigentlich alle, daß es nun für lange Zeit aus sei mit den geistigen Interessen und den Fragen der Bildung, aber wir haben überall erlebt, daß der Deutsche, auch wenn er ins Feld zog, es nicht fertig brachte, die Kräfte seiner Bildung reinlich eingepackt zu Hause zu lassen; er nahm sie im Tornister mit, und wenn der starke Hieb des Schwertes ihm ein Weilchen Ruhe verschaffte, dann holte er sie hervor und ließ sie spielen. Auf diese Weise war im besetzten Rumänien mitten zwischen den Verzerrungen des einheimischen Lebens und den harten Notwendigkeiten des Soldaten-Daseins eine kleine Kultur-Akademie erwachsen. Diese „Stelle für Bildungswesen“, deren rührige Seele Ludwig Volkmann, der Schöpfer der großen Leipziger Buchgewerbe-Ausstellung war, hatte nicht nur eine Druckerei und einen Verlag, eine Zeitschrift und zahlreiche Wander-Bibliotheken ins Leben gerufen, nein, auch diese leibhaftige kleine Hochschule war unter ihren Händen entstanden und in dem amphitheatralischen Saal des stattlichen Vorlesungsgebäudes, das König Carol zur Feier seines Regierungs-Jubiläums stiftete, standen jetzt erste deutsche Hochschullehrer und verkündeten ihre Gedanken den feldgrauen Akademikern, die aus allen Teilen des Landes dafür beurlaubt waren.

Wenn mir eine moderne Pythia im Augenblick, als ich einst schweren Herzens mein letztes Kolleg in Dresden abschloß, prophezeit hätte: „Du wirst das Hochschul-Katheder nicht eher wieder besteigen, als bis in Bukarest deutsche Jugend im Waffenkleid in dein Kolleg kommt“, — ich glaube, ich hätte dieses Orakel für eine etwas merkwürdige Umschreibung des Begriffes „niemals“ gehalten. Wer kann sich auch das merkwürdige Gefühl ausmalen, wenn man nach langer Reise unvermittelt in einer Welt auftaucht, die ebenso fremd anmutet durch die ihr innewohnenden normalen Eigentümlichkeiten, wie durch die anormalen Eigentümlichkeiten des kriegerischen Getriebes, und nun einen Saal betritt, wo man mit dem altgewohnten studentischen Getrampel begrüßt wird, als ob man nicht in eine neue fremde Welt, sondern in einen alten Abschnitt des eigenen wohlbekannten Lebens eintauchte. Diese Gastrolle in der eigenen Vergangenheit war mir inmitten aller der seltsamen Eindrücke dieser Tage in mancher Hinsicht wohl am seltsamsten. Statt der sorglosen Jünglings-Gesichter aus früheren Zeiten blickte man jetzt in die ernsten Züge kriegsgewohnter Männer und auch manche weißhaarigen Köpfe mischten sich dazwischen: höhere Offiziere, ja sogar rumänische Gelehrte aus dem Kreis der Museums-Direktoren; aber sonst war es bald ganz wie früher; die architektonischen Zeitfragen, die ich in fünf Vorlesungen behandelte, und die sich vor Allem mit den Grenzgebieten zwischen unserem Beruf und dem der Volkswirtschaft, sowie dem der Ingenieur-Wissenschaft beschäftigten, erregten augenscheinliches Interesse, ja man hatte das Gefühl, daß diese jungen Offiziere mit ganz besonderer Inbrunst den Zusammenhang mit der Welt fachmännischer Berufe genossen.

Mit mir zusammen waren gerade einige der ersten unter den deutschen Mathematikern in Bukarest. Hilbert aus Göttingen trug die seltsamen Ergebnisse der neuesten mathematisch-physikalischen Forschungen in einem Kolleg vor, die mit Einsteins Relativitätstheorie in Verbindung stehen. Raum und Zeit werden rechnerisch in eine Wechselbeziehung gebracht, die unsere ganze bisherige Vorstellungswelt umzuwälzen vermag; sie wird gleichsam vierdimensional, indem als vierte Dimension der Zeitbegriff in das Gefüge der drei anderen Coordinaten eingreift. Es war schön zu sehen, wie die tiefgründigen Auseinandersetzungen dieses Mannes einen ungeheuren Eindruck ausübten, ja, wie gerade solche reingeistige Gedankengänge die Gemüter der feldgrauen Hörer vielleicht am stärksten bewegten. Es waren eben Deutsche und das bedeutet Männer mit unausrottbarer Freude an den geheimnisvollen Verknotungen abstrakten Denkens.

Mit manchem interessanten Hochschullehrer brachten die wenigen Tage Beziehungen. Man wurde durch das behagliche Leben im Offiziersheim, das von einigen adeligen Damen musterhaft geleitet wurde, besonders schnell zueinander geführt. Es war, als ob das militärische kameradschaftliche Gefühl sich durch die Umgebung von selbst allen Gästen mitteilte. Man konnte hier sehen, daß für unsere Offiziere wirklich gut gesorgt wurde; wenn sie nun einmal die Häuslichkeit entbehren mußten, konnten sie es nicht leicht besser haben, als in diesem Heim und Aehnliches läßt sich von der Art sagen, wie auch die feldgrauen Studenten untergebracht waren. Wir besuchten sie eines Abends in dem „Studentenheim", das eine weißhaarige Kölner Frau Justizrat mit einem Stab helfender Schwestern in einer Schule eingerichtet hatte. Da fanden wir ein Leben voll echter harmloser Fröhlichkeit und eine Begeisterung der jungen Gäste für ihre freundlichen Wirtinnen, die nicht leicht zu übertreffen war. Wenn diese Studenten nach Schluß der Kurse davon gingen, zogen hier über hundert junge Abiturienten ein, für die man die Möglichkeit eingerichtet hatte, mitten in der Kriegszone die Reifeprüfung nachzuholen, sodaß die Lebensbahn ohne den bitteren Umweg über die Schulbank frei vor ihnen lag, wenn sie in die Heimat zurück kehrten; vielleicht eines der menschenfreundlichsten Unternehmen, die man für unsere jungen Krieger ins Werk setzen konnte. Ohne dieses „Studentenheim" würde ein solcher Plan auch kaum durchführbar erscheinen; denn wenn man sich denkt, diese jungen Leute würden, aus militärischer Zucht losgelassen, etwa in die Bukarester Hotels aufgenommen werden, so eröffnete das schauderhafte Perspektiven.

Unser akademischer Kreis wurde noch enger zusammen geschlossen durch zwei große Ausflüge, die uns in besonders interessante Teile des fremden Landes führten. Der erste brachte eine kleine Schar von uns nach Moreni, dem eigentümlichsten Punkt der rumänischen Oelfelder. Noch bei Dunkelheit brachen wir in der Frühe auf und fuhren nach Ploesti, der großen Petroleumstadt, die General von Huller einstmals mit seinen Bayern beim siegreichen Vordringen aus dem Predeal-Paß heraus erobert hat. Während auf dem Weg von Craiova nach Bukarest eigentlich nur einige gesprengte Brücken vom Krieg zeugten, hatten hier die Engländer dafür gesorgt, daß man ihn nicht übersehen konnte. Zu phantastischen Formen verkrümmte Petroleums-Tanks säumen den Weg der Bahn, und alles, was man sonst noch sieht, macht einen gründlich verwüsteten Eindruck. Dann geht es nach Baicoi und von hier mit dem Automobil zwei bis drei Stunden ins Land hinein. Obgleich das Automobil normaler Weise nicht auf Menschenbeförderung berechnet war, war das doch eine herrliche Fahrt. Zuerst kamen wir zu Peter Carps großartiger Besitzung, dann aber folgte eine Kette malerisch ins Land geschmiegter Dörfer; allmählich hörten die Siedelungen auf, ein mächtiges Strombett wurde durchquert und große Wälder nahmen uns auf. Als wir aus ihren Schatten heraus kamen, bot sich ein wundervoller Anblick: wir schauten hoch vom Rand eines Tales in eine Mulde hinab, auf deren anderer Seite sich eine anmutige Hügelkette erhob. Dahinter aber dehnte sich im weißen Glanz des tiefen Schnee's der Zug der Karpathen. Mitten darin die majestätisch ruhige Form ihres Herrschers, des Omu. Der Vordergrund jener Hügelkette aber, die sich von diesem Prospekt abhob und das Tal, das sich dazwischen legte, sah aus, als ob hier ein riesiges Termiten-Geschlecht sein Wesen getrieben hätte: lauter abgestumpfte Kegel standen wie ein Wald von seltsamen Denkmälern zu Dutzenden, nein zu Hunderten in buntem Gemisch neben einander, alles mit ihren Umrißlinien überziehend. Wenn man einen solchen Berg mit diesen Zeichen bedeckt sieht, könnte man auch an einen Riesen-Friedhof denken, kurz ein ganz merkwürdiger, nie gesehener Eindruck, den Menschenhand in dieses stille schöne Tal gebracht hat, tut sich auf. Das sind die Bohrtürme für das Petroleum, das hier vor Allem auf diesen Hügeln, die das Tal begrenzen, seinen besonderen Segen aus der Tiefe ergießt: Moreni ist der hauptsächlichste und merkwürdigste Punkt des ganzen rumänischen Petroleum-Gebietes. Als die Rumänen vor dem deutschen Ansturm das Feld räumen mußten, wurde dieser ganze Bereich, der da vor uns lag, als eine Trümmerstätte den Siegern zurück gelassen. Der englische Oberst Tompson, der die Heldentat dieser Verwüstung übernommen hatte, war durch einen hohen Orden dafür belohnt worden. Er kann ihn getrost wieder hergeben. Wie gründlich auch seine Arbeit gewesen sein mag, sie hat doch nichts genützt. Es ist vor allem der Energie des Generaldirektors Raky zu verdanken, der von der deutschen Tiefbohr-Gesellschaft hierher gesandt wurde, daß die wichtigsten der Quellen bald wieder im vollen Gang waren.

Hr. Raky bereitete uns einen festlichen Empfang. Als wir in die reinliche kleine Baracken-Siedelung einfuhren, in der hier die Deutschen hausen, wurden wir von Zigeunermusik begrüßt und unter einer großen Linde stand ein Frühstückstisch gedeckt mit wahren Bergen von fleischbelegten Butterbroten und ganzen Batterien von Suika und jenem trefflichen Weißwein, der in Rumänien, vor Allem vom Fürsten Stirbey gebaut wird. Es war wie an einem warmen Frühlingstag, und wir genossen inmitten der strahlenden Natur die Stimmung des Augenblickes. Dann ging es zu einer vierstündigen Wanderung die Hügel hinan.

Die Adern, in denen die geheimnisvolle Flüssigkeit des Petroleums — Viele glauben, daß es der Reststoff größerer vorweltlicher Fisch-Ablagerungen ist — schlummern, liegen sehr tief unter der Erdoberfläche. Im Durchschnitt muß man 600 m hinunter bohren, bis man auf sie stößt, bisweilen noch weit tiefer. Der Prozeß dieses Bohrens ist eine umständliche Arbeit: um die Bohr-Instrumente zu handhaben, wird über dem Loch einer jener schlanken, oben abgestumpften Holztürme errichtet, welche der Landschaft das eigentümliche Gepräge geben; in etwa 14 m Höhe trägt er den Flaschenzug, an dem die Bohr-Vorrichtungen hängen und in Tätigkeit gesetzt werden. Mit dieser Vorrichtung treibt man die Röhren teleskopartig eine in der anderen allmählich in den Erdboden hinein, bis die ungeheure Tiefe erreicht ist, was durchschnittlich ¾ bis 1 Jahr in Anspruch zu nehmen pflegt. Darauf hatten die Engländer gerechnet, als sie alle Maschinen der Anlagen zerschlugen und die grotesk gestalteten Trümmer in die schmalen, etwa 50 cm breiten Röhren viele Hundert Meter unter den Erdboden beförderten. Sie dachten: Neubohrungen wird man fürs Erste bleiben lassen und diese Trümmer kriegt kein Mensch wieder ans Tageslicht. In Beidem irrten sie sich. Wir sahen Neubohrungen in allen möglichen Zuständen der Vollendung, und wir sahen bereits 46 alte Türme in vollem Betrieb. Was man aber aus der Tiefe der Röhren alles herausgeholt hat, spottet jeder Beschreibung. Es bildet ein ganzes Museum. Man ging so vor, daß man zunächst eine plastische Masse hinabbeförderte und einen Abdruck von dem Gegenstand machte, der da unten saß; dann konstruierte man entweder eine Zange, die ihn fassen konnte, oder man bohrte ihn aus der Höhe an, schnitt ein Gewinde in seinen Leib und schrob von obenher in dieses Gewinde einen entsprechend gefertigten Eisenbolzen ein, den man dann zum Heben angreifen konnte. So ist das Vernichtungswerk langsam rückgängig gemacht worden.

In Moreni kann man nun die verschiedenen Arten neben einander sehen, wie das Oel empor gefördert wird. Da ist die großartigste Art der von selber sprudelnden Geyser; daneben besteht die primitivste Form der Betriebe in der durch Rad in Bewegung gesetzten Pumpe, wie sie die kleinen rumänischen Besitzer noch üben. Die ausschlaggebende Rolle aber spielen die Methoden, welche die großen ausländischen Gesellschaften hier eingeführt haben: Die Förderung mit dem Kolben oder mit dem Schöpflöffel.

Im ersten Fall wird ein eng an die Röhre angepaßter Kolben hinabgeführt, in dem dann unten ein konisches Ventil geöffnet wird, sodaß eine 50—100 m hohe Petroleum-Säule in den durch das Abwärtsführen des Kolbens luftverdünnten Raum des Rohres eintritt. Dann wird das Ventil geschlossen und der Kolben hebt diese ganze Säule empor, die wie ein mächtiger Springquell im Bohrturm in die Höhe geschleudert wird. Etwa alle fünf Minuten sieht man in einem in Gang befindlichen Turm solch eine Entladung vor sich gehen: das Oel spritzt aus dem Turm heraus, sodaß man sich wohl vorsehen muß, in diesem Augenblick einen genügend weiten Abstand einzuhalten. Dann fließt das Oel in offenen Gruben zusammen, wo die buntschillernde schwarz-braune Flüssigkeit sich etwas absetzt und wird da in einem gewaltigen eisernen Röhrensystem, dessen Spuren wir auf unserer Herfahrt überall verfolgen konnten, unter dem Druck von etlichen Atmosphären nach Ploesti geleitet, wo es raffiniert, verarbeitet und in den großen Tank gesammelt wird. Eine solche Röhrenleitung haben wir bis nach Giurgien an der Donau geführt. Das System des Schöpflöffels muß statt dieser mit dem luftverdünnten Raum arbeitenden Methode angewandt werden, wenn die Röhre nicht so senkrecht hat eingeführt werden können, daß man einen fest anschließenden Kolben hinab zu führen vermag; dann wird ein röhrenartig gebildetes Gefäß in die Flüssigkeit hinab gelassen, wieder öffnet sich unten das konische Ventil bis das Gefäß voll ist und schließt sich, wenn diese Menge nun emporgehoben wird. Auch hierbei spritzt das Petroleum durch die eigene lebendige Kraft des Emporhebens hoch als Säule heraus, aber man fördert mit einem Hub nicht so viel wie beim ersten Verfahren.

Seit die deutsche Heeresverwaltung die zerstörten rumänischen Petroleumquellen bewirtschaftete, hatte sie erreicht, daß im April 1918 73 % der Produktion von 1914 erzielt wurden, das sind 358 Waggons täglich. Mit ungeheurer Energie ist in 15 Monaten ein Entwicklungsgang wiederholt, der im historischen Verlauf 49 Jahre gebraucht hat. In Moreni wurden zu dieser Zeit täglich 180 Waggons geliefert. Jeder Waggon hatte einen Wert von 1600 Lei, sodaß hier wöchentlich für etwa 2 Mill. Lei Petroleum dem Erdboden abgewonnen wurde.

Nachdem wir als Abschluß der anstrengenden Wanderung einen mächtigen Truthahn verzehrt hatten, machten wir Streifzüge in das malerische benachbarte Dorf und kehrten am Abend, reichlich mit Wein versehen, nach Baicoi zurück. Die Rückfahrt im offenen Kraftwagen bei hellem Mondschein wird mir immer unvergeßlich sein; wir hatten den alten Zigeuner und seine Tochter mitgenommen, deren Lieblingslied „Hei, fetisca, hei!“ wir bald mitsingen konnten, aber nach kurzer Zeit lösten Soldatenlieder die fremden Weisen ab und dann brach der akademische Geist durch und die stillen Wälder und seltsam vom Mondenschein umspülten Dörfer hallten wieder von den Klängen unserer alten schönen Studentenweisen. Vielleicht hat Peter Carp, der alte Bonner Borusse, aufgehorcht, als wir an seinem Herrschersitz vorüber fuhren.

Als wir wenige Tage darauf einen zweiten Ausflug in anderer Richtung machten, der uns wiederum, nur weiter nördlich, an den Rand der Vorkarpathen führte, konnte man nicht glauben, im gleichen Land zu sein. Statt durch lauen Frühlings-Mondschein im offenen Auto fuhren wir warm eingehüllt durch eine tief verschneite, im Rauhfrost klirrende Landschaft. Es war ein Wettersturz eingetreten und Tag und Nacht hatte es unaufhörlich geschneit. Das war ein Segen für den verdorrenden Acker, für den Reisenden brachte es ziemlich unfehlbar die Unannehmlichkeiten der Bukarester Erkältung mit sich, aber hier draußen bescheerte es ihm auch ungewöhnliche neue Schönheiten. Wieder wurde in nächtlicher Frühe aufgebrochen, das Ziel war diesmal Slanic, eine Art Baden-Baden Rumäniens, denn in der überaus lieblichen Hügellandschaft dieser Gegend liegen die großen vornehmen Hotels und Kuranstalten eines reichen Badeortes. Aber nicht das hatte uns hierher gelockt, wir kamen, um eine der größten Sehenswürdigkeiten Rumäniens zu besuchen; das Salzbergwerk Slanic. Auf offenen elektrisch betriebenen Hebe-Bühnen wird man in einen endlosen Schacht tief in die Erde hinab gelassen, und hier findet man sich plötzlich in einem mächtigen Dom aus eisklarem glitzerndem Salzkristall. Der Raum zeigt nicht die Phantastik willkürlicher Naturbildung, er ist als regelmäßiges Spitzbogengewölbe in T-förmigem Grundriß mit Menschenhand der Tiefe abgewonnen. Einzelne mächtige eckige Pfeilermassen schneiden in unregelmäßiger Austeilung ins Gewölbe. Nicht weniger als 75 m mißt die Höhe des Scheitels dieser gigantischen Halle, in der mehrere unserer üblichen neueren Kirchen mitsamt ihren Türmen gemütlich Platz haben würden.

Das Uebermenschliche der Ausmessungen zusammen mit dem deutlichen Charakter menschlicher Arbeit, das märchenhafte Material der Wände und die seltsame Beleuchtung wirkten zu einem Eindruck von gespenstischer Großartigkeit zusammen. Diese Beleuchtung erfolgt elektrisch; das Seltsame an ihr liegt darin, daß an den Stellen, wo gearbeitet wird, ein Gewimmel von Hunderten halbnackter Menschen blendend hell hervortritt, während die hohen Weiten der Wände darüber allmählich in glitzernde Schatten zurück tauchen; das gibt eine so phantastisch unwirkliche Stimmung, daß man wohl glauben könnte, am Eingang zur Unterwelt die gequälten Seelen sich mühen zu sehen. Hoch oben an den schrägen Flächen der Gewölbe sieht man als winziges Band eine offene hölzerne Galerie vorkragen: da stiegen wir hinauf, als wir unten alles besichtigt hatten und blickten, gleichsam im Raum schwebend, in diese seltsame Welt. Das war vielleicht noch merkwürdiger, als der Eindruck von unten; kurz, ich verließ Slanic mit dem Gefühl, etwas kennen gelernt zu haben, was ich mit nichts sonst von mir Gesehenem zu vergleichen vermochte.

Diese Ausflüge hatten zugleich die angenehme Nebenwirkung, daß sie mit manchen neuen Bekannten, besonders aus der Schar der jüngeren Gelehrten, in engere Fühlung brachten. Allmählich bildete sich ein Kreis guter Gefährten heraus, sodaß man seine zivilistische Sondererscheinung ganz zu vergessen begann. Das wurde noch gesteigert durch den Kommers, der an einem Abend alle Dozenten und Studenten in dem großen Festsaal eines rumänischen Militär-Kasinos zusammen brachte. Für die Zeit der Hochschul-Kurse war unter den Studenten der Unterschied von Offizier und Mannschaft ausdrücklich vom Oberkommando aufgehoben. Alle waren gleiche akademische Bürger und das ging überraschend gut. Es war ein Abend, den man nicht leicht vergessen wird, denn der Hintergrund, auf dem sich dieser seltsame feldgraue Kommers im eroberten Feindesland abhob, war die erste Siegesnachricht unserer Durchbrüche im Westen.

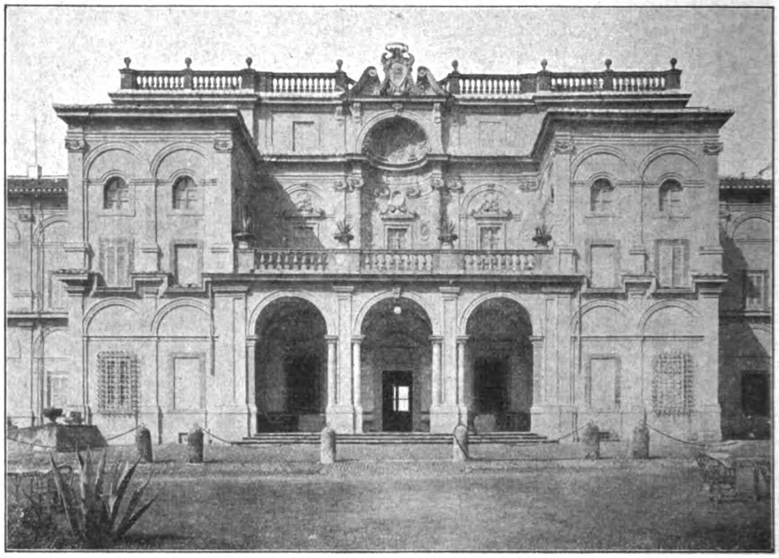
Als ich während der Muße der Eisenbahnfahrt diese Aufzeichnungen machte und dabei die Tage rückschauend überblickte, die hinter mir lagen, zeigten sie eine so gedrängte Fülle von Eindrücken, Unternehmungen und Arbeiten, daß sie schließlich wohl als anstrengend bezeichnet werden konnten und doch fühlte man, wie solch neues Erleben Alles im Menschen erfrischt. Ein Stück der Dinge, mit denen sich in den letzten Jahren die Phantasie unablässig beschäftigte, war für die innere Vorstellung zur Wirklichkeit geworden; man hatte etwas von jenem seltsamen Getriebe unseres Heeres im fremden Land miterlebt, das künftigen Zeiten wahrscheinlich wie eine märchenhafte Sage erscheinen wird; vor Allem aber hatte man wenigstens einige Augenblicke lang seinen Beruf dazu benutzen können, um mit den Männern da draußen Fühlung zu bekommen. Das alles war ein reicher Gewinn. —

Vermischtes.

Die Einweihung des Neubaues der Ingenieur-Abteilung der Technischen Hochschule in Karlsruhe, eines Werkes des Architekten Prof. W. Sackur an dieser Anstalt, die am 25. und 26. Nov. 1921 stattfindet, erfolgt nach einem Programm, das für den 25. Nov. Beratungen der Vertreter der Bauingenieur-Abteilungen aller technischen Hochschulen, dann die feierliche Rektorats-Uebergabe und am Abend einen allgemeinen Studenten-Kommers vorsieht. Am Vormittag des 26. Nov. erfolgt dann die Einweihung des Neubaues mit anschließender Besichtigung seiner Einrichtungen, worauf am Nachmittag ein gemeinsames Essen die Feierlichkeiten abschließt. Die Errichtung und Vollendung des Neubaues in schwerster Zeit ist nicht nur ein Ruhmestitel der badischen Unterrichts-Verwaltung, sondern auch ein sehr bedeutsamer Abschnitt in der Entwicklung dieser ausgezeichneten badischen Hochschule. —

Das Jubiläum des 50-jährigen Bestehens der Aktien-Gesellschaft Gebr. Körting in Hannover wurde am 1. Nov. 1921 festlich begangen. Am 1. Nov. 1871 gründete der Ingenieur Ernst Körting mit seinem Bruder, dem Kaufmann Berthold Körting, die Firma Gebr. Körting in Hannover. Die Firma entwickelte sich und wuchs mit dem Reich. Das Geschäft gründete sich zunächst auf einen von Ernst Körting, der sich als ein gedankenreicher Ingenieur entwickelte, zu einer billigen Speisewasserpumpe für Dampfkessel umgestalteten Injektor. Dem scharfsinnigen Ingenieur stand in Berthold Körting der organisatorisch veranlagte Kaufmann und der ungestüme Propagandist zur Seite, der sein Hauptaugenmerk auf den Ausbau des in- und ausländischen Verkaufs-Apparates richtete. 1876 errichteten die beiden Brüder an der Celler-Straße in Hannover eine Fabrik mit Gießerei und erzeugten Strahlapparate, durch die sie frühzeitig sich einen internationalen Ruf erwarben. Um die Gießerei voll zu beschäftigen, wandte sich die Firma der Anlage von Zentralheizungen mit eigener Herstellung von Kesseln und Heizkörpern mit solchem Erfolg zu, daß 1913 der Umsatz allein auf diesem Gebiet 26 000 000 M. betrug. Mehrere bahnbrechende Fortschritte kamen ihr dabei zustatten. Es ist hier nicht der Ort, auf die unserem Arbeitsgebiet nicht angehörenden Zweige der Fabrikation, z. B. den Bau von Gasmotoren, einzugehen. Die Entwicklung des gesamten Unternehmens ging so schnell aufwärts, daß die Firma 1903 in eine Aktien-Gesellschaft mit 16 Mill. M. Kapital umgewandelt wurde. Die Aktien-Gesellschaft hat Tochtergesellschaften in Spanien, Mexiko und Argentinien. Das Personal betrug beim Ausbruch des Krieges über 6000 Köpfe, beträgt heute wieder 3000 Köpfe und ist in stetiger Zunahme begriffen. Das Aktien-Kapital wurde neuerdings auf 37 000 000 M. erhöht. Die Gesellschaft gründete mit eigenen Mitteln die Arbeiter-Kolonie Körtingshof bei Linden. Das hohe Ansehen und die Fortschritte der Körting-Werke kamen auch darin zum Ausdruck, daß der kaufmännische Begründer, Berthold, zum Geheimen Kommerzienrat, der Ingenieur Ernst aber zum Ehrendoktor ernannt wurden. —

Die Villa Falconieri in Frascati italienisches Staatseigentum. Die italienische Regierung setzt den Prozeß der Uebernahme fremdstaatlichen Kunstbesitzes in Italien in italienischen Besitz nach dem Vorgang des Palazzo Caffarelli und des Palazzo Venezia in Rom fort. Man erinnert sich dabei des Umstandes, daß nach den für den Heiligen Stuhl erlassenen Garantie-Gesetzen selbst die Paläste des Vatikanes Eigentum des italienischen Staates sind. Sie hat dem „Messaggero" zufolge nun auch die als persönliches Eigentum dem ehemaligen Deutschen Kaiser gehörige Villa Falconieri in Frascati auf Grund einer königlichen Verordnung in das italienische Staatseigentum übergeführt und es wird über die Absicht berichtet, sie der Gemeinde Frascati zu überlassen. Es bestimmt darüber das italienische Finanz-Ministerium. Die Villa, deren Hauptgebäude hier dargestellt ist, **liegt südöstlich von Frascati, zwischen der Stadt und Villa Mondragone und Camaldoli. Mit Villa Piccolomini, Villa Aldobrandini, Villa Torlonia, Villa Tusculana usw., bildet sie den Kranz herrlicher Villen um Frascati, von denen Goethe sagt: „In dieser lustigen Gegend sind Landhäuser recht zur Lust angelegt, und wie die alten Römer schon hier ihre Villen hatten, so haben vor 100 Jahren und mehr reiche und übermütige Römer ihre Landhäuser auch auf die schönsten Flecke gepflanzt". Die Villa, die bis vor wenigen Jahren dem Fürsten Lancelotti gehörte, der in der Nachbarschaft noch eine andere Villa besitzt, liegt in einem 4 Hektar großen Gelände, das aus Park, Kastanienwald, Obst- und Olivenpflanzungen besteht und einen dicht von mächtigen Cypressen umrahmten Teich einschließt. Manche glauben, daß Böcklin für seine Toteninsel ein Motiv aus Villa Falconieri vorgeschwebt habe. Paul Heyse und Richard** Voss haben die Villa in durchaus verschieden aufgefaßten Novellen verwertet. Ihr charakteristisches Merkmal ist das von Vignola geschaffene hohe steinerne Portal mit eisernem Gitter, das als Wappenschmuck den Falken (falco) der Familie Falconieri trägt und aus dem eine gewaltige Eiche herauswächst. Die Villa selbst ist 1550 von Cardinal Ruffini angelegt, erhielt 1648 nach Borromini's Plänen das stattliche Schloß, das 1729 durch den Cardinal Alessandro Falconieri seine heutige Gestalt erhielt. 1850 kam die Villa an den Grafen Carpegna, dann an den Fürsten Lancelotti, von dem Richard Voss eine Wohnung in ihr mietete, bis sie 1903 die Trappisten-Mönche von Tre Fontane erwarben und 1907 an den Bankier E. v. Mendelssohn-Bartholdy verkauften, der sie am 31. Mai desselben Jahres Kaiser Wilhelm II. zum Geschenk machte. —



Wettbewerbe.

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Bebauung des Grundstückes Tiergarten-Straße 5 und 5 a in Berlin wird von der Eigentümerin, der „Wiederaufbau-A.-G." in Berlin für die Mitglieder des „Bundes Deutscher Architekten" zum 15. Dez. 1921 erlassen. Es gelangen 4 Preise von 20 000, 15 000, 10 000 und 7000 M. zur Verteilung; nicht preisgekrönte Entwürfe können für je 3000 M. angekauft werden. Das Preisgericht besteht aus den Hrn. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. G. Bestelmeyer in Charlottenburg, Prof. Dr. Herm. Jansen, Arch. Karl Oettinger, Prof. Bruno Paul, Prof. H. Straumer, Prof. H. Schneckenberg und den Architekten Jürgen Bachmann und E. Rossius-Rhyn in Berlin. —

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für die Bebauung des Geländes der ehemaligen Pépinière am Bahnhof Friedrich-Straße in Berlin mit einem Hochhaus ergeht von der „Turmhaus-Aktiengesellschaft" in Berlin mit Frist zum 2. Jan. 1922 an die Mitglieder des „Bundes Deutscher Architekten" in Deutschland. Es gelangen ein I. Preis von 30 000 M., ein II. Preis von 25 000 M., ein III. Preis von 15 000 M. und sechs IV. Preise von je 5000 M. zur Verteilung. Im Preisgericht befinden sich u. a. die Hrn. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. h. c. German Bestelmeyer in Charlottenburg, Ob.-Brt. Prof. Dr. h. c. Herm. Billing in Karlsruhe, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. h. c. Brix in Charlottenburg, Stadtbrt. Hahn, Geh. Brt. Dr. h. c. Ludwig Hoffmann, Prof. H. Straumer, Arch. Carl Oettinger und Geh. Brt. Wittig, letztere in Berlin. Als fachlich gebildete Ersatzleute sind bestimmt die Architekten Jürgen Bachmann, Albert Gessner und Henry Gross in Berlin und Charlottenburg. Unterlagen gegen 20 M., die zurück erstattet werden, durch die Turmhaus-Actiengesellschaft, Berlin, SW. 48, Wilhelm-Str. 11 I. —

Im Wettbewerb der Württemb. Metallwaren - Fabrik Geislingen betr. Entwürfe für Kaffee- und Tee-Service konnten die Preise nicht in der angenommenen Abstufung verteilt werden. Die Gesamtsumme der Preise mit 65 000 M. kam in der Weise zur Verteilung, daß Preise von je 5000 Mark verliehen wurden den Entwürfen von Alfred Bernheim in Düsseldorf, Max Fork in Reutlingen, Fr. Glaser in Karlsruhe, Karl Hagenauer in Wien, Fr. Jaud in Stuttgart, Konrad Jochheim und Alfred Kopka in Berlin, A. Mantel in Stuttgart, T. Parzinger in München, G. Schroedter in Talheim, E. Schwemmle in Faurndau, W. Sudeck in Bremen und H. v. Wersin in München. Außerdem wurden noch für je 1000 M. angekauft die Entwürfe von Herm. Bauer in Gmünd, Herm. Haas in München und Emil Pohle in Dortmund. —

Im Wettbewerb der Stadt Wien zur Erlangung eines Bebauungsplanes der Schmelz unter Berücksichtigung eines Volksparkes erhielt den I. Preis von 10 000 K. der Entwurf „Oase" von Rudolf Tropsch; II. Preise von je 4000 K. fielen den Entwürfen „Jugend-Paradies" von Karl Dirnhuber, sowie „Wien" von Camillo Fritz Discher zu. Zum Ankauf für 3000 K. wurde der Entwurf „Josefa", für 2000 K. der Entwurf „Urbi et populo" empfohlen. —

Im Wettbewerb der Stadt Wien zur Erlangung von Entwürfen für Häuser der Straßenbahner in Lainz waren 17 Arbeiten eingelaufen. Den I. Preis von 8000 K. erhielt der Entwurf „Lainzerhof" des Architekten Ernst Miksch; Preise von je 4000 K. erhielten die Entwürfe „Linie 62" der Architekten Viktor Reiter und Anton Valentin; „Doppelgartenhäuser" des Architekten Karl Dirnhuber; „Nord-Süd" von Alfons Hetmanek; „Einfach und billig" von Robert Kalesa; „Aufwärts" von Jos. Schmid und Hugo Manhardt jun., sowie „Wohnhof" von Rudolf Tropsch. Der Entwurf „Vogelweide" wurde zum Ankauf empfohlen. —

Chronik.

Die Denkmal-Anlage auf dem Krieger-Ehrenfriedhof der Stadt Düsseldorf, ein Werk des Architekten Hermann Goerke B.D.A. in Gemeinschaft mit dem Bildhauer H. Nolte in Düsseldorf, welches mit einem Kostenaufwand von rd. 250 000 M. zum Gedenken von etwa 1400 gefallene und gestorbene auf diesem Ehrenfriedhof beerdigte Kriegsteilnehmer errichtet wurde, ist am 1. Nov. 1921 eingeweiht worden. Die Denkmal-Anlage besteht aus einer größeren Architektur, deren Mittelpunkt durch ein figürliches Hoch-Relief betont wird. —

Inhalt: Rumänische Eindrücke. (Schluß.) — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 91. BERLIN, DEN 16. NOVEMBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Das Heidelberger Schloß.

Hymne von Maler Müller.*)

Wo die Tage, da du in deiner Herrlichkeit standest — als von Reisigen deine Tore, deine Vorhöfe erfüllt von wiehernden Rossen, von edler Ritter Gejauchz Gewölb und Bogen erklangen; süßer Frauen Blicke die Herzen entzündeten, weiser Männer Wort rein erklang wie geläutertes Gold? — Wo sind sie? — Vorbei! — Ach! alles vorbei! — — Gras bedeckt deine Höfe, Efeu rankt um deine Mauern, Eulenruf hallet zur Dämmerstunde durch die Bogen und Gewölbe, der Mauerfalk zieht seine Kreise spähend um deine Türme, und eine Blindschleiche raschelt im dürren Laub am Boden, während der Molch in der feuchten Tiefe langsam von Stein zu Stein kriecht.

Ruin um mich her, Ruinen überall! Trauer und ödes, totes Schweigen! O was warst du, an dem Jahrhunderte gebaut? Was warst du, als deine Fürsten durch dich hinschritten und hinausschauten vom Erker auf das Land des Segens, auf die ragenden Fluren, durch die Rhein und Neckar das silberne Kreuzband schlingen, begrenzt von dem blauen Kranze der Höhen dort drüben?

Du warst die Perle, der Diamant am stattlichen Kurhut des Pfälzers; du warst die Wiege der Weisheit, die Heimat der Kraft und des Mutes, die Wiege des Volksglücks, die Stätte des Sanges, wo die Harfe klang und das Lied von des Minnesängers Lippen floß, weich und innig, weckend und beseeligend der Hörer Herzen! Trauert auch ihr, gefallene Fürsten? Hat auch in steinerner Brust der Schmerz eine Wohnstätte? Moos an eurer Schulter, Dorn wuchs um den Fürstenhut; weggeschlagen vom Wetterstrahle das Schwert und die glänzende Weltkugel; drüber ein Kreuz, das auf den Glauben wies, der warm im Herzen wohnte.

Ha! ihr trauert, — trauert mit in dem ganzen Verfall. — Um die zerstörte Feste, um das stolze Werk eurer Hände rollen unsichtbare Tränen, klagen, wenn auch ungehört, die Seufzer.

Und ich soll nicht klagen? Schlüg' ein Pfälzerherz in meiner Brust, wenn ich nicht klagte? Wär' ich wert, daß ich Pfälzer Luft geatmet, daß Brot, gewachsen in Pfälzer Erde, mich gesättigt, Wein mich erquickt, den die Sonne an Pfälzer Reben geläutert zu Geist? Wär' ichs wert, wenn ich nicht mitklagte, daß fränkische Frevlerhand die Brandfackel geschleudert in diese Räume und gesprengt mit des Pulvers unbändiger Gewalt diese Riesenmauern? Gesprengter Turm, du gibst Zeugnis!

Fluch euch, die ihr Honig auf den Lippen und Galle im Herzen! Fluch euch, die ihr zum Trümmerhaufen machtet mein schönes Heimatland! die ihr Städte niedergebrannt, Fluren zertreten, Blutbäche fließen gemacht!

Wo ist die Ruine dort am Rheine, hier am Neckar, dort an der Nah, wo meine Wiege stand, dort, wo die Mosel schäumt, wo das Gebirge sich auftürmt zum waldreichen Hunsrück, die es nicht hinausriefe in die Welt!

Fluch dir Melac, dir Louis, dir gekröntem Wüstling, der du im weichen Arm der Buhlerin schwelgtest, als deine entmenschten Horden meine Heimat verwüsteten! Fluch dir und deinem Namen, du vierzehnter Louis von Frankreich, der du dich nanntest: Der Allerchristlichste!

Könnt' ich hier stehen, unter diesen Trümmern, groß im Vergehen, ohne zu weinen, wenn ich an euch denke, ihr Helden, die ihr wandeltet, die ihr niederblickt auf die Stätte eurer Kinderspiele, eurer Heldentaten, eurer Liebe, eures Leids, und sehet nur gefallene Majestät?

Ha! ihr wart einst groß, nicht unbedeutend im Verborgenen; eure Macht gebot weit in die Lande. Bis zum Kaiserthron reicht eure Reihe. Macht war der Atem, der hier geweht, Macht die Faust, die hier gewaltet; Macht das Wort, das hier befahl; Macht der Wink, dem sich alles gebeugt, diese Welt umher, die jeder sich schuf nach seinem Willen.

Und nun! das glorreiche Haupt mit Moder umwachsen! Zerstört zu euren Füßen, in Trümmer all' eure Arbeit, zerrissen in Fetzen euer schönes Land! Zertreten ist alles, was ihr geschaffen.

Nur drunten in der Stadt blüht euer Werk. Ueber Ideen hat das Schwert keine Gewalt, das Pulver keine Macht. Für den Geist gibt es keine Ketten, seit er sich kleidet in das Gewand, das ihm Gutenberg gegeben. Die Quelle, die ihr mit Mosis Stab aus dem Granit dieser Berge geschlagen, fließet klar und hell, ein Labsal der Geister, die es hinaustragen in alle Welt. Zu den

---

*) Anmerkung der Redaktion. Wir möchten nicht unterlassen, angesichts des Kampfes um die Heidelberger Landschaft die leidenschaftliche Hymne wieder zu geben, die der große kurpfälzische Maler und Dichter Müller, bekannt unter dem Namen „Maler Müller", über das Schloß gesungen hat. —

Füßen der Trümmer eurer Herrlichkeit stehet das Denkmal dauernder als Erz.

Wieder meine Blicke wend' ich zu diesen schwarzen Mauern. O daß eure Zinnen noch stünden! daß die Helden noch schritten in diesen Gängen! Aber ihr seid Moder geworden und Trümmer die Stätte eures Glanzes.

O was ist Größe? was ist Macht? Was sind Menschen?

Am Wasserfall sitzt das Kind, wälzt Steine hinab, schwellt und baut der Flut einen anderen Weg — ferne stehts nun, horcht dem neuen Geräusch — steht lächelnd nah, freut sich seiner Schöpfung — und ihr! Ach ihr! Was ist das größte Menschenwerk? Gleicht's nicht dem neuen Rinnsal, das des Kindes Hand gebaut? Das Wasser rauscht stärker und alles ist dahin. Der Strom deckt es. So geht die Zeit in ihrem Strome über jedwedes Menschenwerk, begräbt es in Trümmern und der Efeu rankt sich drum, der nur blühet, wenns Winter ist, und Früchte trägt, wenn ringsum waltet der Tod und kein Auferstehen ist, kein Frühlingswiederkehren des Lebens.

Und ich sank nieder, wo die Schwesterlinden stehen, in der Stämme Mitte die Steinbank. Meine Tränen rannen. Sie galten dem Untergang alles Großen, Schönen, Herrlichen, überall und auch hier!

Wer sind sie, die köstlich geschmückt einhergehen, stählern die Rüstung, glänzend das Schwert in der stahlumpanzerten Faust, sie blicken traurig aus den Visiren, wandeln stille die Stiegen hinab.

Vor allen schwebst du heran, Otto, du Erbauer dieser Hallen — seine Stirne furchet die Trauer, am Mooswuchs haftet sein Blick, schwere Seufzer drängen sich aus der Brust von Eisen umstarrt.

Ach dahin ist alles! ach zerstört, verfallen meine Burg, mein Sitz naß, dunkel, moderig — — wie öde mein Saal! — Fluch! — Fluch denen, die es verübt! hin, hin! mein Saal, den ich den Rittern erbauet, zerschlagen die herrlichen Türen, aufgerissen die Platten — zerstört, zerstört! das Werk meines nächtlichen Wachens. — Am Erker, wo nachspähten die Fräuleins den geliebten Rittern — nistet die traurige Eule. — Verstümmelt alles, o! Die Sonne wirft fremden Schatten herab, und ich kenne mich nicht mehr in meinen Gemächern!

Und nun bäumt er sich auf, ans Schwert gelehnt, schwellend sein Busen, die Locken flatternd in die Sterne der Nacht, schwere Seufzer fallen tief ihm von den Lippen und ein langgetragenes Ach! tönt schauerlich durchs Gemäuer.

Und mehr, mehr sinkt nieder die Herrlichkeit. Fühllosigkeit und Stumpfsinn lassen niedersinken, was verrät'rische Grausamkeit übrig ließ. — Ach!

„Kommt einst der Wand'rer, meinen Saal zu sehen, die Herrlichkeit und Pracht, die er im Lande gehört: Wo ist Ottos fürstliches Werk, von dem die Kunde spricht, Ritter erzählet und Dichter sangen weit und breit? . . . Ha! es ist dahin! Hinschauen über grünen Schutt und Stein wird er, sich umdrehen und mein und meines Saales vergessen."

Und kühl wie ein Sommerregen träufelt mir's über die Wangen . . . . Verbergen wollt' ich mich, aber mir war's, als trügen mich Stürme des Himmels empor, meine Seele schauernd, zitternd meine Nerven, bebend die Lippe, entströmend süßem Gesang.

Harre, harre, trauernder Geist! Noch blüht dein Anseh'n, umsonst Ruin und Zeit.

Wird dein Name doch herrlich genannt vom fühlenden Edlen, vom Denker, wenn er mit Bewunderung auf deine Stufen tritt, deiner Werke Dauer ermißt, beschaut die Kühnheit des Gedankens.

Sorge, sorge du nicht! Noch steht viel — Wer wagt's, zu zerstören, dein Andenken zu verlöschen, zu brandmarken seinen eigenen Namen — wer? Daß man nicht mehr sehe das Denkmal der Vorwelt, den Geist vergangener Jahrhundert', und man nicht rufen könne: Siehe, dies waren sie! — Wer wagt's? — So sang ich vor Jahren, als ich stand in den bemoosten Trümmern deiner Herrlichkeit, du Pfalzgrafenschloß. So klagt' ich über der Grausamen Wut, dich zu vertilgen; über der Lebenden Fühllosigkeit, die die Nesseln wuchern ließen an der Stätte der Herrlichkeit, und wanderte dann über die Alpen hinunter in deinen Schoß, Roma, du Ewige! und ich sah dich nicht wieder, du meiner Fürsten Stammsitz, ihres Stammes Wiege; sah dich nicht wieder, mein Heimatland, betete nicht mehr am Grabe der Mutter.

Aber über die Alpen drang zu mir die Kunde, wie um deine Trümmer aufblühte der Garten. So pflanzen liebende Kinder Blumen auf der Eltern Grab.

Dank euch aus weiter Ferne! O daß ich noch einmal schauen könnte aus dem Raume deiner Mauern in das Paradies der Pfalz, in das Paradies der Heimat! Mir bleibt nur in der Fremde ein Grab ! . . . . —

Tote.

Geheimer Baurat Karl Heimann †. In Köln ist am 8. Nov. 1921 der frühere Stadtbaurat für Hochbau und erste Konservator dieser Stadt, Geh. Baurat Friedrich Karl Heimann, im 72. Lebensjahr unerwartet verschieden. Mit ihm ist ein Fachgenosse heimgegangen, der aus dem vaterstädtischen Wesen dieser einzigen Stadt, mit dem er durch tausend Wurzeln verbunden war, nicht fortgedacht werden kann, der vielmehr immer mit der Kunstgeschichte der alten Colonia Agrippina verbunden bleiben wird. Denn außerordentlich sind die Verdienste des Verstorbenen um die bauliche Ausgestaltung der Stadt, um die Ergründung ihrer Entstehungs-Geschichte und um das Studium und die Erhaltung ihrer baulichen nd anderen Kunstschätze. Karl Heimann war Kölner; er wurde am 14. Febr. 1850 als Sohn des Kaufmannes Albert Heimann in Köln geboren, wo er auch seine allgemeine Ausbildung erhielt. Wir haben seines Lebensganges aus Anlaß seines 70. Geburtstages im Jahrgang 1920 unserer Zeitung gedacht. Nach umfassender anderweitiger Praxis wurde er am 1. Juli 1890 zum Stadtbaurat für Hochbau in Köln bestellt. Er übernahm das Amt, wie ein Nachruf der „Köln. Ztg." in warmer Verehrung sagt, mit dem „von tiefem Empfinden getragenen Vorsatz, die alten Herrlichkeiten des Stadtbildes wieder zu Ehren zu bringen, ihren Bestand für die Nachwelt zu sichern". Das blieb der Grundzug seiner 23-jährigen Tätigkeit im baulichen Dienst der Stadt, in welche die erste Stadterweiterung und ein gewaltiges Emporblühen des Stadtbildes fielen. An diesem aufstrebenden Werden hatten in gleicher Weise die Altstadt, nachdem deren Fesseln gefallen waren, und die Neustadt teil. Die an die städtische Bauverwaltung in jener Zeit heran getretenen Aufgaben erforderten eine Kraft mit klarem, praktischem Blick, aber auch mit Ehrfurcht vor dem Geschichtlichen. Beide Eigenschaften vereinigte Heimann in seltener Weise miteinander. Neben seinen Arbeiten für die Entwicklung der Neustadt seien genannt der Umbau des Gürzenichs und des Stapelhauses, durch den zwei charakteristische Bauwerke des alten Köln erhalten blieben. Er leitete den Neubau des Archiv- und des Bibliothek-Gebäudes am Gereons-Kloster und war der Erbauer der Handelsschule am Hansa-Ring, in der die Handelsschule ihr erstes Heim fand, ehe sie in ihren neuen Palast am Rhein zog. Unermüdlich und mit der liebevollsten Sorgfalt sammelte er die Kunstschätze und Kunstformen alter Bauten, die durch zwingende Maßnahmen dem Untergang geweiht waren. Als Vorsitzender des Zentraldombau-Vereins widmete er diesem hehren Gotteshaus seine ganze Sorge. 1898 wurde Heimann Kgl. Baurat, 1913 Geheimer Baurat. Im gleichen Jahr ernannte ihn die Kölner Stadtverordneten-Versammlung zum städtischen Konservator auf Lebenszeit, ein Amt, wie für ihn geschaffen. Die Schilderung seiner Lebensarbeit muß aber auch seiner Tätigkeit im „Kölnischen Geschichtsverein", im „Rheinischen Verein für Denkmalpflege und Heimatschutz", im Verein „Alt-Köln", im „Altenberger Domverein", im „Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen", im „Christlichen Kunstverein der Erzdiözese Köln", im „Verein der Altertumsfreunde" gedenken. An der Wiedererrichtung der Abtei Knechtsteden hatte er großen Anteil. Das ist, nur andeutend, das Lebensbild eines seltenen Mannes. —

Vermischtes.

Wiederaufbau in Frankreich. Nach französischen Quellen waren im Anfang dieses Jahres im Département du Nord von 50 für zerstörte Orte aufzustellenden Bebauungsplänen 30 eingereicht, von 210 im Pas-de-Calais 80, von 300 im Somme-Gebiet 20, von 200 im Oise-Département nur 3, von 500 im Aisne-Gebiet 12, von 350 in den Ardennen 3, von 250 im Maas-Département 20, von 180 im Meurthe- und Mosel-Département 30, von 220 im Marne-Département dagegen 140. Zu den fertig gestellten Bebauungsplänen gehört der von Lille, zu den genehmigten der von Armentières, zu den schon in Ausführung begriffenen derjenige von Chauny, und zwar letzterer unter Leitung des bekannten Pariser Architekten August Rey. Der Plan für Reims wurde abgelehnt und in erneute Bearbeitung genommen.

Alles in Allem haben die französischen Architekten bereits eine sehr beträchtliche Tätigkeit entwickelt. Außerdem wurde, soweit bekannt geworden ist, der bekannte Newyorker Architekt und Städtebauer Georg B. Ford von der französischen Regierung herangezogen. Auf eine Mitwirkung deutscher Architekten und Ingenieure scheint, im Gegensatz zu früheren Meldungen, verzichtet zu werden. —

J. St.

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Die Technische Hochschule in Karlsruhe hat den badischen Minister für Kultus und Unterricht, Hermann Hummel, zum Doktor-Ingenieur ehrenhalber ernannt in Anerkennung seiner großen Verdienste um das badische Hochschulwesen. —

Wettbewerbe.

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für Gold- und Silberschmuck veranstaltet die „Deutsche Goldschmiede-Zeitung“ in Verbindung mit der „Deutschen Gewerbeschau München 1922“ mit dem beachtenswerten Ziel, alles Unechte und Unkünstlerische auszuscheiden und nur das handwerksmäßig Schöpferische zur Geltung zu bringen. Der Wettbewerb ist für alle deutsch sprechenden Künstler offen und schließt am 10. Dez. 1921. Es gelangen zur Verteilung ein I. Preis von 3000 M., ein II. Preis von 2000 M., ein III. Preis von 1000 M., zwei IV. Preise von je 800 M. und sechs V. Preise von je 400 M. Dem Preisgericht gehören u. a. an die Hrn. Prof. F. Groß in Dresden, die Goldschmiede Theod. Heiden und Ad. von Mayrhofer, sowie Karl Rothmüller in München, Prof. Petzold in München, Prof. Segmüller in Pforzheim und Arch. Dr. Wenz in München. —

Ein Preisausschreiben betr. Entwürfe für ein Lichtspiel-Theater mit Wohnungs-Umbau sowie für eine Gruppe von Einfamilienhäusern in Bad Harzburg erläßt der Bauherr, Rentner Heinr. Uihlein daselbst, für alle Architekten Deutschlands mit Frist zum 12. Dez. 1921 bei einer Preissumme von 10 000 M. Unterlagen gegen 10 M. durch den genannten Bauherrn, Bismarck-Str. 28 in Bad Harzburg. —

Die Preise für Architektur der Akademie der Künste in Berlin sind wie folgt verliehen worden: Der große Staatspreis für Architektur dem Architekten Max Ernst Schneider; der Preis der v. Rohr’schen Stiftung wurde dem Architekten Schlander in Darmstadt zuerkannt. —

Im Plakat-Wettbewerb der Ausstellung „Dein Heim“ fielen der I. und der III. Preis dem Architekten Wilhelm Henss, der II. Preis den Hrn. Rud. und Til. Heerd zu. Einen weiteren Preis erhielt Arch. Georg Germroth. —

Im Wettbewerb des Turnvereins Frankenthal zur Erlangung von Skizzen für eine Turn- und Festhalle sind 57 Entwürfe eingegangen. Den I. Preis errang der Entwurf „Städtebau“ des Architekten Karl Latteyer unter Mitarbeit des Architekten Hans Schneider, beide in Ludwigshafen a. Rh.; den II. Preis der Entwurf „Platzwand“ des Dipl.-Ing. Hans Atzenbeck in München; den III. Preis der Entwurf „Zeitgemäß und bodenständig“ des Reg.-Bmstr. Heinrich Bergthold in Wachenheim und München. Zum Ankauf wurden empfohlen die Entwürfe „Quer“ von Karl Latteyer in Ludwigshafen; „Volkskraft“ der Architekten Messang und Leubert in Karlsruhe; „Stadtwappen“ von Reg.-Brt. Klingel unter Mitarbeit von Arch. A. Lorenz in Ludwigshafen, und „Ost-West-Achse“ von Dipl.-Ing. Fritz Larouette in Frankenthal. —

Im Preisausschreiben betr. Entwürfe zu Fassaden an der Ober-Straße in Duisburg erteilte das Preisgericht den I. Preis von 4000 M. dem Entwurf „Altstadt-Sanierung“ des Hrn. Stadtbaumeister Hermann Bräuhäuser in Duisburg-Ruhrort; den II. Preis von 3000 M. dem Entwurf „Treu dem Alten“ des Hrn. Arch. August Linge in Duisburg; den III. Preis von 2000 M. dem Entwurf „Altstadt“ des Hrn. Arch. Hans Holborn in Duisburg. Zum Ankauf für 1000 Mark wurde empfohlen der Entwurf „Gerade Linien“. —

Im Wettbewerb betr. Entwürfe für Wohnungs-Einrichtungen und Einzelzimmer, veranstaltet vom „Verband Württembergischer Holzindustrieller“, waren 189 Entwürfe eingelaufen, unter welchen sich jedoch keiner befand, den das Preisgericht eines der ersten Preise für würdig erachtete. Es erhielten Preise von je 9000 M. die Architekten Krekel & Leykauf in Düsseldorf, Arch. P. A. Kesseler in Krefeld und Arch. Adolf Schneck in Stuttgart. Es erhielten ferner Preise von je 8000 M. die Architekten Paul Bukrow in Berlin und P. A. Kesseler in Krefeld. Preise von je 2500 M. wurden zuerkannt zweimal dem Architekten Franz Holz in Offenbach-Bürgel, Camill Gräser in Stuttgart und Fritz Kraft in Cannstatt. Unter den Trägern der weiteren Preise befanden sich Willy Häussler in Ludwigsburg, Paul Laszlo und Hans Schautel in Stuttgart, Max Fork in Reutlingen, Adolf Schneck in Stuttgart, dreimal Grete Uhland in Stuttgart usw. 5 Entwürfe wurden für je 2000 M. angekauft. Zusammen wurden 85 000 M. verteilt. —

Wettbewerb Bebauungsplan Belgrad. Von einem Fachgenossen aus Oesterreich werden wir darauf aufmerksam gemacht, daß der Architekt W. Dick aus der Schweiz, der dem Preisgericht dieses internationalen Wettbewerbes angehört, nicht der Fachgenosse ist, den wir meinten. Der letztere ist schon etwa 10 Jahre tot. Bei dieser Sachlage, ist der Vorbehalt, den wir für deutsche Teilnehmer an diesen Wettbewerb knüpften, noch in verstärktem Maß gerechtfertigt. Auf alle Fällen sollten deutsche Teilnehmer nur dann am Wettbewerb teilnehmen, wenn die Zuwahl eines deutschen Preisrichters gesichert ist. Auch dann noch ist Vorsicht am Platz; denn häufig genug, und namentlich unter den heutigen politischen Verhältnissen, kommt es vor, daß die Preisverteilung nicht ganz einwandfrei erfolgt und daß ein nationaler Günstling den Auftrag erhält, wobei der diesem als bester erscheinende Entwurf in der gedankenlosesten Weise kopiert wird. Uebrigens ist der Dinar im gleichen Rückgang begriffen, wie die Mark. —

In einem engeren Wettbewerb um die Figur einer Pieta als Krieger-Ehrung für die Pfarrkirche St. Maternus in Köln blieb der Bildhauer Floßdorf in Köln siegreich und wurde durch den Auftrag zur Ausführung ausgezeichnet. —

Ein engerer Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die künstlerische Ausgestaltung der Fassade am Max Josephs-Platz der Erweiterung des National-Theaters in München hat unter 11 Baukünstlern Münchens stattgefunden. Das Preisgericht, dem u. a. angehörten Baudirektor Prof. Dr. Hans Grässel, Prof. C. Jäger, Geh. Hofrat M. Littmann, Ministerialrat Ullmann und Ob.-Bauamtmann Esterer in München, verlieh den Preis dem Entwurf „Lyra“ des Architekten Prof. Bieber in München. Es handelt sich bei diesem Wettbewerb um eine Erweiterung des National-Theaters durch Hinzuziehung und Umbau des Wintergartens der Residenz. Die Leser der „Deutschen Bauzeitung“ sind über die Sachlage unterrichtet durch den bezüglichen Aufsatz des Hrn. Prof. Franz Rank in München in No. 61 dieses Jahrganges. —

Wettbewerb Wasserkräfte Schluchsee-Gebiet. Zu unserer kurzen Ankündigung dieses Wettbewerbes, zu dem uns Unterlagen nicht zugegangen sind, erhielten wir von einer großen süddeutschen Baufirma die folgende Zuschrift: „In Nummer 85 der „Deutschen Bauzeitung“ ist unter Wettbewerb auch die Ausschreibung des Badenwerkes zur Erlangung genereller Entwürfe für die Ausnützung der im Schluchseegebiet vorhandenen Wasserkräfte erwähnt. Dazu können wir mitteilen, daß außer den aufgeführten Preisen von 50 000 und 40 000 M. noch ein 3. Preis von 30 000 M. ausgesetzt ist. Mit der für Ankäufe vorgesehenen Summe von weiteren 30 000 M. sind im Ganzen 150 000 M. vorgesehen.

Wenn man bedenkt, daß zur Aufstellung der gewünschten „generellen Entwürfe“ sehr umfangreiche Arbeiten zu leisten sind und weiter beachtet, daß der Wettbewerb einen Entwurf von vielen Hundert Millionen Bausumme zum Gegenstand hat, so ist der ausgesetzte Betrag zweifellos viel zu gering. Es ist nicht möglich, für solche Beträge nur die Entwurfskosten zu decken und es steht der Vorteil, den sich das Badenwerk durch die Ausschreibung verschafft, in einem schreienden Mißverhältnis zu den Aufwendungen, die den Entwurfsbearbeitern zugemutet werden. Man braucht nicht die Gebührenordnung für Architekten und Ingenieure heran zu ziehen, um zu erkennen, daß hier ein Vielfaches der erwähnten Summe am Platze wäre.

Wir glauben, daß es angebracht wäre, wenn in geeigneter Form in Ihrer geschätzten Zeitschrift auf diese Verhältnisse hingewiesen würde.“ —

Literatur.

Hubert Engels, Handbuch des Wasserbaues. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Leipzig. Wilhelm Engelmann, 1921.

Als vor 7 Jahren das große, zweibändige Werk von Engels erschien, fand es ungeteilte Anerkennung, und daß das ihm gespendete Lob berechtigt war, zeigt am besten die Tatsache, daß schon jetzt, trotz Krieg und Umwälzung, eine zweite Auflage erforderlich ist. Bewundernswert wie beim ersten Entwurf sind die umfassende Tätigkeit, der große Blick und die klare Beurteilung, mit denen der weitbekannte Verfasser an die Neubearbeitung des gewaltigen Stoffes heran gegangen ist. Wurde sie auch dadurch erleichtert, daß schon die erste Auflage eine mustergültige Anordnung und eine Fülle Wissenswertes brachte, die unverändert übernommen werden konnten, so mußte doch die weitere Entwicklung der wasserwirtschaftlichen Aufgaben vielseitiger Art eingehend verfolgt und verwertet werden. Dabei haben der Krieg und seine Folgen wohl in vieler Beziehung einen Stillstand in wirklichen Ausführungen gebracht, aber Forschung und Planung haben nicht geruht, sondern im Gegenteil zu manchen ganz neuen Ergebnissen geführt, zumal die wirtschaftlichen Grundlagen des gesamten Lebens und damit auch des Wasserbaues vollständig geändert wurden. Trotz des politischen Zusammenbruches, trotz des Schmachfriedens mit seiner Knebelung auf allen Gebieten, ja zum großen Teil wegen dieser sonst hindernden Umstände, regt es sich überall auf wasserwirtschaftlichem Gebiet, denn man hofft von der besseren Ausnutzung des Wassers einen wesentlichen Teil des Wiederaufbaues und der Neubegründung des gewerblichen Lebens. Das, was Einige schon im Frieden voraussahen und praktisch zu verwirklichen strebten: die Zusammenfassung aller im Wasser ruhenden Belange zu vielseitigem Nutzen in einheitlichem Werk, das soll jetzt im Großen geschaffen werden. Dazu wird in erster Linie die vermehrte Ausnutzung der Wasserkräfte gehören, verbunden mit dem Bau neuer Schiffahrtswege. An natürlichen und künstlichen Wasserstraßen, an Talsperren und an sonstigen Einrichtungen zur Beschaffung von Kanalspeisewasser werden Gefälle und Kräfte gewonnen, die, in elektrischen Strom verwandelt, die heute ohnehin gewaltigen Baukosten verzinsen und tilgen können. Schiffahrtswege und kohlensparende Kraftwerke ohne die früher üblichen Zuschüsse, das ist das Zeichen der neuen Zeit auf wasserwirtschaftlichem Gebiet! Dieses Zeichen hat auch Engels rechtzeitig erkannt, und daher sind die in seiner neuen Bearbeitung vorgenommenen Ergänzungen hauptsächlich den Talsperren, den Wasserkraftwerken und den Einrichtungen der Schiffahrtswege zur Ueberwindung großer Höhen gewidmet. Die neuen in Deutschland geplanten Verbindungskanäle führen aus der Ebene in Gebirgstäler und über hochgelegene Wasserscheiden. Dort gilt es, an Stelle zahlreicher Schleusen die Gefälle in wenigen Staustufen zusammen zu drängen, und dort bieten sich auch die Möglichkeiten zu großen Talsperren und Kraftwerken. Wer also schon vorher bei Engels in weitestem Umfang Rat holen konnte für alle älteren Aufgaben des Wasserbaues, der kann sich nun auch über die neuesten wirtschaftlichen Ziele sachgemäß unterrichten. Das wird dazu beitragen, der zweiten Auflage den hohen Platz zu sichern, den die erste im Schrifttum des Wasserbaues errungen. Daß der Verlag trotz der jetzt unendlich gewachsenen Schwierigkeiten die Herausgabe in altbekannter Vortrefflichkeit bewirken konnte, verdient die Anerkennung Aller, die auf diesem Gebiet in den letzten Jahren gearbeitet haben. — Sympher.

Reformentwurf zur einheitlichen Organisation der Hochbauschulen. Unter diesem Titel hat Reg.-Bmstr. Sörgel in München bei Gg. D. W. Callwey daselbst eine Broschüre erscheinen lassen, die in weitesten Fachkreisen Beachtung verdient *). Sörgel fordert darin das Nebeneinanderbestehen von dreierlei Schulgattungen, nämlich die Bauhandwerkerschulen (sog. Meisterschulen), die Baumittelschulen und die Bauhochschulen. Er begründet diesen Vorschlag klar und überzeugend aus dem praktischen Bedürfnis bei Ausführung einer mittelgroßen Bauanlage. Zur Lösung dieser Bauaufgabe seien unter einem künstlerischen, verantwortlichen Bauleiter erforderlich: 4 Techniker mit Bauschul-Ausbildung und etwa 15 Bauhandwerksmeister. Für die Ausbildung dieser Fachleute seien obengenannte Bauschul-Gattungen im Zahlenverhältnis 1 : 4 : 15 zu schaffen.

Die Lehrziele dieser 3 Schulgattungen sind mit dem angeführten Beispiel ebenfalls schon gegeben. Die Bauhochschule soll „Künstler und Beamte von höchstem Verantwortungsgefühl, kultureller Gesinnung und gediegenem Können heranbilden. Die Baumittelschule verfolgt das Ziel, Baumeister (Techniker und Bauführer) zu erziehen, und die Bauhandwerkerschule soll erstreben, soweit das der Schule überhaupt möglich ist, Meister des Handwerkes heranzubilden.

Eine Einheitsschule, aus der alle Baufachleute wie im Mittelalter aus einer Bauhütte hervorgehen sollen, erklärt Sörgel bei dem modernen, differenzierten Baubetrieb mit Recht als einen Unsinn. Das schließt indes nicht aus, daß sowohl den Schülern der Baumittelschule als auch den Studierenden der Bauhochschule Gelegenheit gegeben sein muß, einen tiefen und gründlichen Einblick in die praktischen Erfordernisse aller Bauhandwerkszweige zu tun, wie sie der Handwerksmeister in den Meisterschulen handgrifflich erlernen und sich aneignen muß. Sörgel trägt dem auch Rechnung, wie aus den seinen geistvollen Ausführungen angeschlossenen ausführlichen Studien- und Lehrprogrammen zu ersehen ist. Er fordert von den Studierenden in den Hochbauschulen im 2. Semester sogar „werktätige Mitarbeit unter Leitung eines Handwerksmeisters als Erfüllung einer ev. künftigen allgemeinen Arbeitspflicht“.

Das dem Ausgleich der Stände dienende, durchaus zeitgemäße Bedürfnis, mehr als bisher den Hochschulstudierenden mit der Handwerkspraxis vertraut zu machen, wird auch allenthalben anerkannt. So teilt mir Prof. Dr. Theodor Fischer mit, daß auf der Techn. Hochschule in München eine neue Disziplin, die Handwerkskunde **) unter Leitung von Prof. Göschel mit bestem Erfolg betrieben wird.

Besonders unterstreichen möchte ich, daß Sörgel in seinem Lehrprogramm für die Bauhochschule bei der im letzten Semester vorgeschlagenen Spezialausbildung, die hauptsächlich den Künstler vom Baubeamten für Stadt und Staat getrennt ausbilden soll, ein Seminar für die rechtlichen, wirtschaftlichen und sozialen Fragen vorsieht, damit der Architekt auch im öffentlichen Leben und Berufskampf konkurrenzfähig mit dem Juristen werde. Jeder unserer Fachgenossen, der einen Einblick in den fortwährenden und leider oft mit Erbitterung geführten Kampf zwischen Techniker und Verwaltungsbeamten gewonnen hat, wird die Bedeutung dieses Vorschlages ermessen und seine Verwirklichung kaum erwarten können.

Jeder aber, der überzeugt ist, daß Wirtschaft und Technik, innig verbunden, in 1. Linie dazu berufen sind, unser notleidendes Vaterland wieder aufblühen zu lassen — und wer wäre das nicht, wenn anders ihm nicht jeder Sinn für die Wirklichkeit entschwunden ist —, der wird Sörgels Schriftchen mit Nutzen lesen. Keine Macht der Erde aber wird das Wiedererstarken des Deutschen Reiches verhindern können, wenn es uns gelingt, die richtigen Mittel und Wege zu finden, einen unerreicht tüchtigen Nachwuchs an Technikern aller Schichten und aller Handwerkszweige heranzubilden. Jedem soll gedankt werden, der hierzu einen gangbaren Weg zu weisen versteht. — Br.

Literatur-Verzeichnis.

(Die nachfolgend angegebenen Preise sind die bei Erscheinen des Werkes gültig gewesenen).

Bericht der württemb. Straßen- und Wasserbauwaltung über ihre Tätigkeit in den Kriegsjahren 1915—1918. Ministerium des Innern.

a) Für die Jahre 1915 und 1916: I. Straßenbau. Beilage 1: Angaben über Straßen und Bauarbeiten an Straßen. Beilage 2: Beschreibung der unteren Remsbrücke bei Schorndorf. II. Wasserbau. III. Elektrische Anlagen.

b) Für die Jahre 1917 und 1918. Beilage 3: Angaben über Straßen und Bauarbeiten an Straßen. Beilage 4: Umbau der Neckarbrücke bei Köngen. Beilage 5: Beschreibung der Riss. Stuttgart 1921. Druck von Strecker & Schröder.

Beiträge zur Förderung des Kleinwohnungsbaues. Schriften des Bayer. Landesvereins zur Förderung des Wohnungswesens (E. V.) Heft 17. Mit 150 Abb. Von Arch. B.D.A. Alb. Bosslet. München 1921. Verlag von Ernst Reinhardt. Pr. 9 M.

Bottler, Max, Prof., Chemiker. Technische Anstrich-, Imprägnier- und Isoliermittel und deren Verwendung in der Industrie und den Gewerben. Verlagsdruckerei Würzburg G. m. b. H. 1921. Pr. brosch. 14,40 M., geb. 20,40 M.

Die Briefmarke als Kunstwerk. Ergebnis des Wettbewerbes für Freimarken-Entwürfe mit Geleitwort von Max Osborn. Herausgegeben vom Reichspostministerium Berlin.

Denkschrift über die Lage im Wohnungswesen. Vorschläge zur Behebung der Wohnungsnot. Herausgegeben vom Rheinisch-Westfälischen Ausschuß zur Förderung des Wohnungsbaues. Vorsitzender: Stadt-Brt. Diefenbach, Bochum. Im Selbstverlag Castrop, Kaiser-Friedrichstr. 16. Pr. 1 M.

Deutscher Eisenbau-Verband (D. E. V.). Berichte des Ausschusses für Versuche im Eisenbau. Ausgabe A. Heft 3: Versuche mit Anschlüssen steifer Stäbe. Mit 96 Abb. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-Ing. Max Rudeloff. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. Pr. 20 M.

Inhalt: Das Heidelberger Schloß. — Tote. — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Literatur. — Literatur-Verzeichnis. —

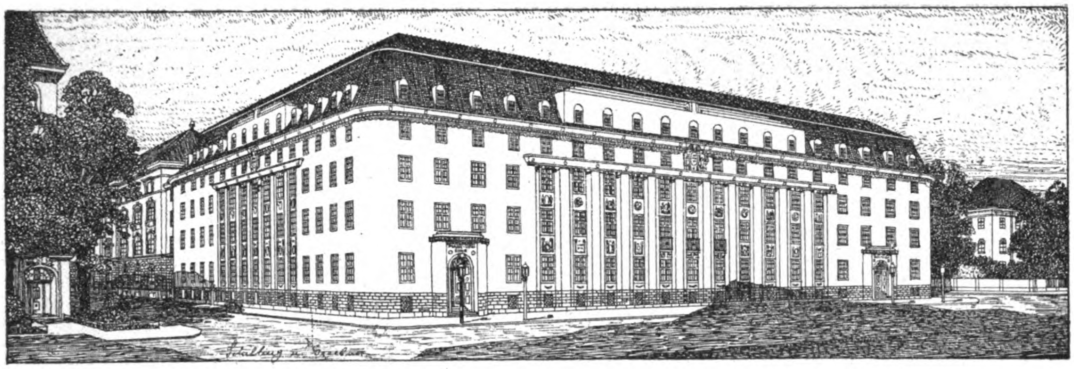
Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

---

*) Preis 3,50 M.

**) In seiner Broschüre „Für die deutsche Baukunst“, Flugschriften des Münchener Bundes II. Heft 1917, erschienen bei Gg. Müller, Mch., „empirische Konstruktion“ genannt.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948
PRINCETON UNIVERSITY



Ansicht des gesamten Erweiterungsbaues.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 92. BERLIN, DEN 19. NOVEMBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

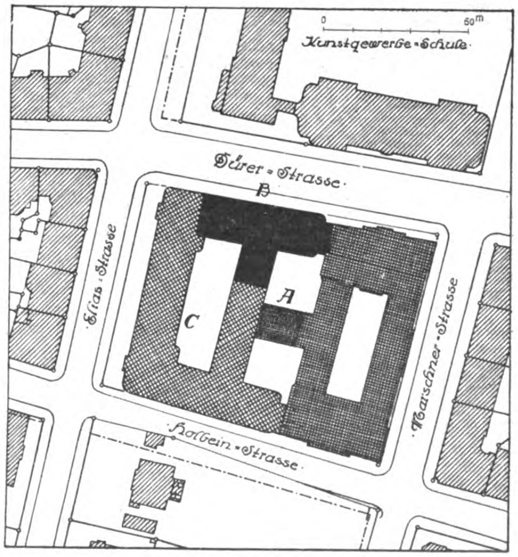
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Der Erweiterungsbau der Landes-Versicherungs-Anstalt Sachsen in Dresden.

Architekten: Schilling & Graebner in Dresden. Hierzu die Abbildung S. 407.

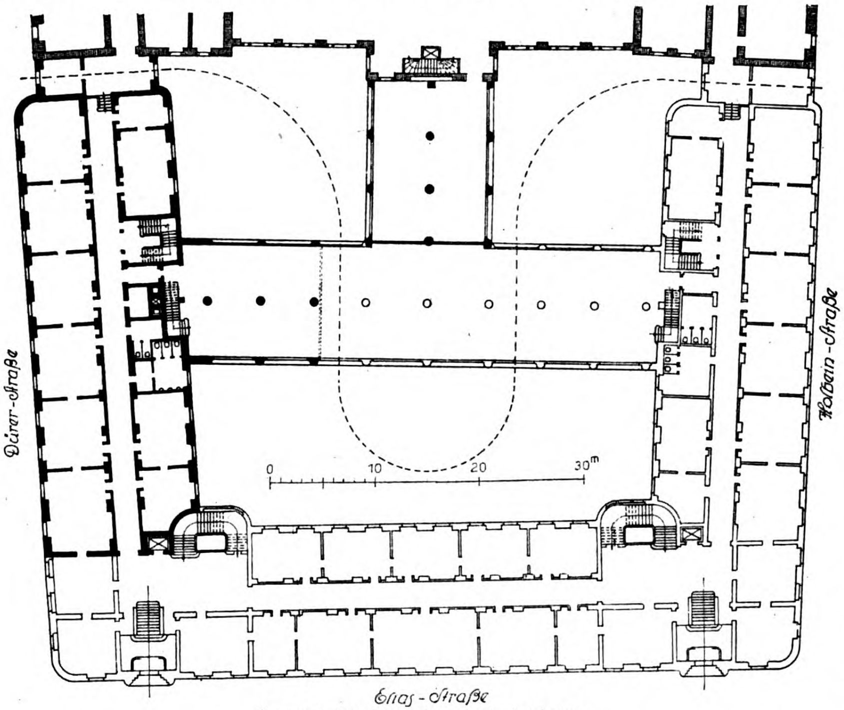
Durch die Entwicklung der sozialen Verhältnisse in Deutschland machte sich schon während des Krieges und in verstärktem Maß nach demselben die Erweiterung der an der Marschner-, sowie an der Holbein- und der Dürer-Straße in Dresden gelegenen Landes-Versicherungs-Anstalt Sachsen notwendig. Sie konnte erfolgen, nachdem das ganze Gelände des von der Marschner-, der Holbein-, der Elias- und der Dürer-Straße umschlossenen Baublockes in den Besitz dieser Anstalt gelangt war. Mit der Verfassung der Pläne für die abschließende Bebauung dieses Baublockes betraute in Erinnerung früherer vortrefflicher Zusammenarbeit der Vorsitzende des Vorstandes der Landes-Versicherungs-Anstalt, Präsident Fräßdorf, ein Verwaltungsmann mit weitem Blick und entwickeltem Sinn für künstlerische Bestrebungen, die Architekten Schilling & Graebner in Dresden. Wie diese sich den gesamten Erweiterungsbau dachten, zeigen der untenstehende Lageplan, das Kopfbild und der Grundriß der folgenden Seite. Entsprechend den vorhandenen Mitteln kam zunächst nur ein Teil der gesamten Anlage zur Ausführung, und zwar der Teil, der im Lageplan mit den Buchstaben A und B bezeichnet und auch im Grundriß der folgenden Seite kenntlich gemacht ist. Der Hauptteil B des jetzigen Neubaues liegt an der Dürer-Straße, gegenüber der Gruppe der Kunstgewerbe-Schule. Schon diese bedeutsame Nachbarschaft erforderte in Bezug auf die architektonische Durchbildung des reinen Verwaltungsbaues eine gewisse Rücksicht, die von den Architekten vortrefflich beobachtet wurde. Der Neubau ist im Lauf des Sommers vollendet und seiner Bestimmung übergeben worden. Im Kopfbild ist in einer punktierten Linie links angedeutet, wie weit er sich im geplanten Ganzen erstreckt.

Es handelt sich um ein Bauwerk, das sich in einem Untergeschoß, 4 Vollgeschossen und einem ausgebauten Dachgeschoß, das sich jedoch durch attikaartige Bildungen an den Mittelbauten an dieser Stelle zu einem Vollgeschoß entwickelt, erhebt. Nur dieses Dachgeschoß enthält Wohnungen für Angestellte, alle übrigen Räume dienen der Verwaltung. Aus Gründen tunlichster Sparsamkeit sind sie zu beiden Seiten eines Mittelganges angeordnet, sind jedoch in ihrer Ausdehnung beschränkt und erhalten Licht namentlich durch die stattlichen Treppenhäuser, vor denen, wenigstens im Hauptflügel an der Elias-Straße, ausgedehnte Vorräume angeordnet wurden. Aber auch durch sonstige Maßnahmen ist dem Licht Eingang gewährt. Während der jetzt ausgeführte Teil nur schlichte Geschäftsstuben enthält, die über ihren Türen große Oberlichte erhielten, welche die Gänge beleuchten, werden Sitzungssäle, monumentale Eingänge und Treppen erst den später auszuführenden Hauptteil an der Elias-Straße zieren. Die beiden Flügel an der Dürer-Straße und an der Holbein-Straße wurden durch einen Verbindungsbau in gegenseitige Beziehung gebracht und es ist von diesem Verbindungsbau aus auch eine Verbindung mit dem Altbau geschaffen. Die so entstandenen 3 Höfe können durch Ein- und Durchfahrten in den Straßen und in den Hofteilen der Anlage befahren werden. Sonst ist zu den sehr schlichten und natürlichen Bildungen des Grundrisses kaum etwas zu sagen. Sie erklären sich aus sich selbst und sprechen für sich selbst.



Beachtenswert und interessant ist die stilistische Behandlung des Aeußeren. Eine Summe gleichmäßiger

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948



Grundriß der Gesamt-Anlage.

Büroräume mit einer Summe notwendiger Fenster mit gleicher Beschaffenheit für das praktische Bedürfnis sind für eine künstlerische Behandlung schwer zu bewältigende Umstände. Es ist den Architekten vortrefflich gelungen, eine künstlerische Wirkung durch Schaffung von Gegensätzen hervor zu bringen. Seitliche Flächen, aus denen die Fenster ohne jede Umrahmung nur ausgeschnitten sind, rahmen einen Mittelteil ein, der eine starke Vertikal-Gliederung bei guter Schattenwirkung zeigt. Die in Edelputz gehaltene Fassade steht auf einem glatten Sokkel aus Werkstein. Ein Hauptgesims aus Werkstein, dessen Hauptteil eine große Sima ist, die mit Löwenköpfen geschmückt wurde, umzieht den ganzen Bau. Ein ähnliches, im Maßstab kleiner gehaltenes Gesims mit Sima und Löwenköpfen, schließt über dem zweiten Obergeschoß den gegliederten Mittelteil ab. Ein großes plastisches Wappen nach dem Entwurf von Georg Wrba, ein Werk von starker Wirkung, verbindet das Stockgesims mit dem Hauptgesims und erstreckt sich durch mehr als die Höhe des dritten Obergeschosses. Ueber ihm erhebt sich das Attika-Geschoß, das mit Stufen zum Bruch des Mansard-Daches übergeht. Hier wie auch in den übrigen Flächen sind die Holzrahmen der Fenster bis in die vordere Fläche verlegt und es ist so das Flächige der ungegliederten Teile noch verstärkt und die Wirkung der gegliederten Teile erhöht. Die Mansard-Fenster sind in eine gewisse Uebereinstimmung gebracht mit den Fenstern der Attiken. —

(Schluß folgt.)

Die Verwertung des städtischen Kanalwassers im bremischen Staatsgebiet.

Von Reg.-Baumeister a. D. Staatsbaumeister **Müller** in Bremen.

Die Abwässer der Stadt Bremen werden nach der im Jahr 1915 erfolgten Neuregelung der Abwässer-Beseitigung durch Druckrohr-Leitungen im Sommer in die Weser gepumpt und im Winter auf die in der weiteren Umgebung Bremens (Blockland, Viehland) liegenden Felder geleitet. Vor der Neuregelung der Abwässer-Beseitigung wurden die Abwässer nach Klärung in Absitzbecken der kleinen Wümme und weiterhin der Lesum zugeführt. Zur Schonung dieser Wasserläufe wird aber bereits seit 1877 eine Fläche von rd. 600^{ha} im Blockland bewässert, auf die das Abwasser ungeklärt und unverdünnt gepumpt wurde. Seit 1913 wird eine weitere Fläche von rd. 1100^{ha} im Blockland bewässert. Die Wirkung der Abwässer auf diesen Flächen war eine so vorzügliche, daß sich in den letzten Jahren eine Reihe von Bewässerungs-Genossenschaften gebildet haben mit dem Zweck, ihre Gebiete mit Kanalwasser zu bewässern. Im nächsten Winter werden auf dem rechten Weser-Ufer bereits rd. 3000^{ha} und auf dem linken Weser-Ufer rd. 1000^{ha} für die Bewässerung eingerichtet sein.

An Druckrohr-Leitungen stehen für die Bewässerung zur Verfügung eine etwa 13^{km} lange eiserne Doppelleitung von 1200^{mm} Durchm. und eine rd. 1,5^{km} lange Eisenbeton-Rohrleitung von 1300^{mm} Durchm. auf dem rechten Weser-Ufer, ferner eine rd. 12^{km} lange eiserne Leitung von 1100^{mm} Durchm. und ein gemauerter Kanal von 1,20/0,96^{m} auf dem linken Weser-Ufer. Das Kanalwasser wird durch Anzapfrohre von 400^{mm} Durchm. den genannten Leitungen entnommen und dann durch offene Zuleitungsgräben auf die Felder geleitet. Die Einrichtung der Felder für die Bewässerung hat zum Teil, insbesondere in den letzten Jahren, wegen der hohen Löhne und Materialpreise erhebliche Kosten verursacht. Manchen Genossenschaften war es nur mit Hilfe von Staatszuschüssen möglich, ihre Gebiete für die Bewässerung einzurichten. Die Einrichtungskosten schwanken zwischen 60 M./^{ha} und 1800 M./^{ha}. Sie betragen im Durchschnitt etwa 700 M./^{ha}. Die Bewässerungs-Verträge sind durchweg langfristig abgeschlossen. Es ist dabei behördlicherseits in Rücksicht gezogen, daß es den Genossenschaften möglich sein muß, innerhalb einer längeren Reihe von Jahren die aufgewendeten Kosten zu amortisieren.

Die Abwässer werden bei den Pumpstationen, bevor sie in die Druckrohr-Leitungen gelangen, von den groben Schwimmstoffen gereinigt. Im Sommer geschieht diese Reinigung durch Grobrechen von 20 oder 60^{mm} Stababstand und durch Rien'sche Scheiben von 2^{mm} Schlitzweite, im Winter nur durch die Grobrechen. Die nur im Sommer erfolgende Reinigung durch die Rien'schen Scheiben soll eine Verunreinigung der Weser durch grobe Schwimmstoffe vermeiden. Von der Reinigung des Abwassers durch die Rien'schen Scheiben im Winter kann abgesehen werden, weil das Wasser auf die Felder geleitet wird. Durch das Stillstehen der Scheiben im Winter wird ferner eine Ersparnis an Betriebskosten erzielt.

Die Ueberstauungshöhe der in Frage kommenden Gebiete mit Kanalwasser beträgt im Durchschnitt etwa 20^{cm}. Zu Beginn der Bewässerung versickert eine beträchtliche Menge des auf die Felder gepumpten Kanalwassers. Es ist deshalb vertraglich festgelegt, daß die Ueberstauungshöhe mehrere Tage lang gehalten werden muß. In Wirklichkeit wird nicht eine Wassersäule von 20^{cm}, sondern eine solche von etwa 40^{cm} Höhe aufgepumpt. Da das gesamte z. Zt. bewässerte Gebiet etwa 4000^{ha} umfaßt, so würde eine Bewässerung nur mit Kanalwasser nicht ausführbar sein, wenn es nicht durch Weserwasser verdünnt würde. In den Bewässerungs-Verträgen ist der Grad der Verdünnung mit 1 : 2 festgesetzt, d. h. auf 1 Teil Kanalwasser sollen 2 Teile Weserwasser zugesetzt werden. Da 1000^{cbm} Weserwasser etwa 6^{kg} Kali enthalten, so wird auch durch dieses Zusatzwasser noch eine Düngung erzielt.

Untersuchungen haben ergeben, daß 1 L. bremischen Kanalwassers in g enthält:

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

gelöst	0,0148	Phosphorsäure,	0,0548	Kali,	0,0341	Stickstoff
Schwebestoffe	0,0103	„	0,0030	„	0,0096	„
Insgesamt	0,0251	Phosphorsäure,	0,0578	Kali,	0,0437	Stickstoff

Diese Zahlen geben den Durchschnitt von 4 im Jahr 1917 aufgenommenen Analysen. Es erscheint jedoch die Annahme berechtigt, daß der Dungstoffwert des Kanalwassers tatsächlich ein größerer, als oben angegeben, ist, weil das Jahr 1917 im Hinblick auf die schlechte Ernährungslage als normal zu bezeichnen ist. Der Wirklichkeit näher kommen jedenfalls die von Prof. Hofer in München angestellten Untersuchungen, der bei städtischen Abwässern normaler Konzentration in 1000^{cbm} den Gehalt an Pflanzennährstoffen folgendermaßen festgestellt hat:

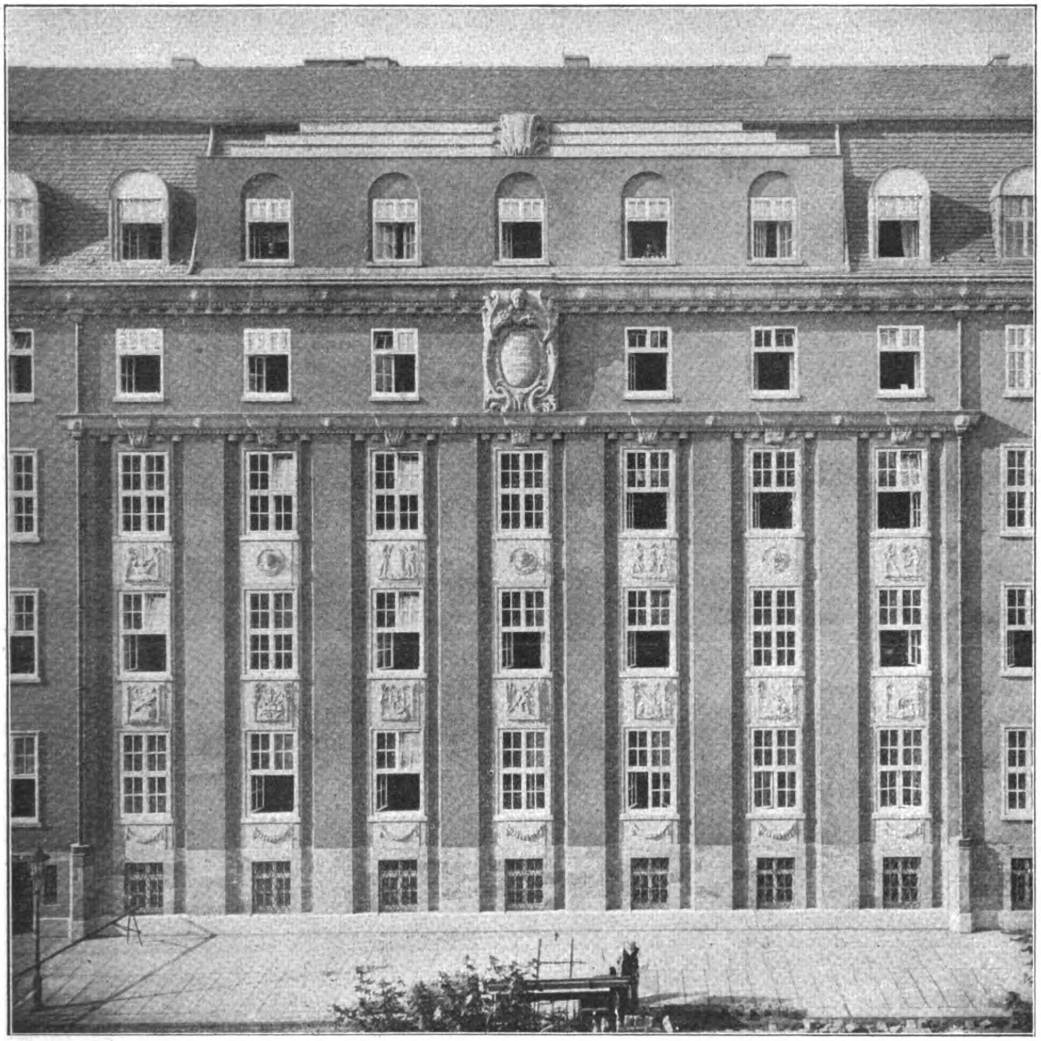
20— 25^{kg} Phosphorsäure,
60— 70^{kg} Kali,
80—100^{kg} Stickstoff.

In Bremen kommen täglich etwa $40\,000^{\mathrm{cbm}}$ Abwässer zum Abfluß. Unter Zugrundelegung der Hofer'schen Werte enthalten diese 80—1000^{kg} Phosphorsäure,
2400—3000^{kg} Kali,
3200—4000^{kg} Stickstoff.

Da im Winter während 5 Monaten die Bewässerung von Wiesen und Weiden durchgeführt wird, so ergibt sich, daß in dieser Zeit etwa

120^{t} Phosphorsäure,
360^{t} Kali und
480^{t} Stickstoff

für Dungzwecke nutzbar gemacht werden.



Ansicht des Mittelbaues an der Dürer-Straße.
Erweiterungsbau der Landes-Versicherungs-Anstalt Sachsen in Dresden. Architekten: Schilling & Graebner in Dresden.

Der Mehrertrag, der durch eine Winterbewässerung mit Kanalwasser erzielt wird, ist ein ganz erheblicher. Das ergibt sich schon daraus, daß im Durchschnitt für bewässerte Flächen etwa $600\ \mathrm{M.}/^{\mathrm{ha}}$ an Pacht mehr bezahlt werden als für unbewässerte. Legt man diesen Durchschnittsbetrag zugrund, so ergibt sich für die gesamten im bremischen Staatsgebiet bewässerten Flächen ein Pacht-Mehrertrag von 2 400 000 M. jährlich. Diese Zahl zeigt, daß in ländlicher Gegend ohne dichte Bebauung Bedenken wegen einer bei Bewässerung mit städtischem Kanalwasser nicht immer zu vermeidenden Geruchs-Belästigung angesichts der Schaffung der ganz erheblichen wirtschaftlichen Werte, die gerade in jetziger Zeit von außerordentlicher Bedeutung sind, zurückstehen müssen, es sei denn, daß durch die Bewässerung gesundheitliche Schädigungen auf Menschen und Vieh zu befürchten sind.

Es mag noch darauf hingewiesen werden, daß die Ableitung des Ueberstauungs-Wassers von den im Winter bewässerten Flächen im Allgemeinen keine Schwierigkeiten bereitet, da genügend Vorflut vorhanden ist. Einige tief gelegene Bewässerungs-Gebiete auf dem linken Weser-Ufer sind jedoch wegen zu hoher Lage der Siele nicht in der Lage, das Ueberstauungs-Wasser durch Vorflutgräben wieder zu beseitigen. Das Wasser muß hier zum Teil in die Druckrohrleitung, die es den Gebieten zugeführt hat, zurückgenommen werden. Durch diese Leitung kann es mit natürlichem Gefäll abfließen. Dieser Zustand wird sich jedoch nur solange aufrecht erhalten lassen, als die Druck-

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

rohrleitung dadurch nicht ihrem eigentlichen Zweck, der Beseitigung des Abwassers aus der Stadt, entzogen wird. Gegebenenfalls wird der Bau eines besonderen Pumpwerkes für die Hebung des Ueberstauungs-Wassers ins Auge gefaßt werden müssen. Von seiner Errichtung ist bisher nur der hohen Kosten wegen, die sich auf etwa 200 000 M. belaufen würden, Abstand genommen worden. Immerhin würde sich der Bau eines solchen Pumpwerkes trotzdem lohnen, da sich die Belastung des an dasselbe angeschlossenen Bewässerungs-Gebietes nur um etwa 300 M./^{ha} vergrößert.

Die Lage der Druckrohr-Leitungen würde es ermöglichen, noch weitere Gebiete für die Bewässerung mit Kanalwasser in den Wintermonaten einzurichten. Es macht sich jedoch in dieser Hinsicht der Uebelstand unliebsam bemerkbar, daß eine ganze Reihe von Bewässerungs-Gebieten von großem Flächeninhalt nicht unterteilt sind und daß vielfach die Gebiete in sich beträchtliche Höhen-Unterschiede aufweisen. Infolgedessen verschlucken sie viel Wasser. Durch Unterteilung der einzelnen Gebiete würde dagegen die Bewässerungszeit herab gedrückt und eine Ersparnis an Wasser erzielt werden können. Solange aber diese Unterteilung der Gebiete, die den betreffenden Bewässerungs-Genossenschaften noch den Vorteil der besseren Verteilung des Kanalwassers bringen würde, nicht vorgenommen ist, muß wegen Mangels an Kanalwasser davon abgesehen werden, noch weitere Gebiete der Vorteile der Winter-Ueberstauung mit Kanalwasser teilhaftig werden zu lassen.

Immerhin stehen jedoch für die landwirtschaftliche Ausnutzung des Kanalwassers in den Monaten April bis Oktober mindestens noch etwa

170 ^{t} Phosphorsäure,
500 ^{t} Kali,
670 ^{t} Stickstoff
insgesamt 1340 ^{t} Dungstoffe zur Verfügung.

Erfreulicherweise bricht sich jetzt bei der bremischen Landwirtschaft allmählich die Erkenntnis Bahn, daß es in ihrem eigenen Interesse liegt, wenn sie auch zur Sommer-Berieselung ihrer Ländereien übergeht. Der trockene diesjährige Sommer mit seinen geringen Niederschlägen und die Erträge, die von kleinen in diesem Sommer mit Kanalwasser berieselten Flächen erzielt worden sind, haben das Ihrige dazu beigetragen, den bremischen Landwirt von den Vorteilen einer Sommer-Berieselung seiner Ländereien zu überzeugen. Und so steht zu erwarten, daß die noch in den Anfängen stehende sommerliche Bewässerung bremischer Gebiete demnächst größeren Umfang annehmen wird.

Der Mangel an Dünger, der sich insbesondere bei den Parzellen-Besitzern bemerkbar macht, hat weiterhin dazu geführt, die Frage zu prüfen, ob nicht das Kanalwasser auch für die Düngung von Parzellen nutzbar gemacht werden kann. Die Durchführung eines solchen Planes stößt zunächst noch bei den Parzellen-Besitzern selbst auf Schwierigkeiten, weil Erfahrungen auf diesem Gebiet in Bremen bisher nur in ganz geringem Umfang vorliegen und die Parzellen-Besitzer im Allgemeinen einer derartigen Neuerung noch sehr skeptisch gegenüber stehen. Die Gründe, die sie gegen eine Düngung mit Kanalwasser anführen, sind mannigfacher Art: Einige Parzellen-Besitzer fürchten eine zu starke Geruchs-Belästigung, andere eine große Mückenplage; wieder andere glauben nicht an bisher erzielte Versuchs-Ergebnisse, weil sie annehmen, daß durch andere Mittel, künstlichen Dünger, besonders gute Auswahl der Aussaat und dergl. die Mehrerträgnisse erzielt sind. Auf diesem Gebiet wird daher nur etwas erreicht werden können, wenn eine größere Anzahl von Parzellen-Besitzern sich dazu entschließen, selbst einen Versuch mit der Düngung durch Kanalwasser zu machen. Zur Errichtung einer solchen Versuchsanlage haben nun etwa 20 Parzellisten eine zusammenhängende Fläche von etwa 2,5 ^{ha} zur Verfügung gestellt. Der Boden besteht aus reinem Sand und befindet sich erst 1 Jahr in Kultur.

Die Anlage ist so geplant, daß an die Haupt-Druckrohrleitung von 1200 ^{mm} l. W. ein Stutzen von 300 ^{mm} l. W. angeschweißt, vor diesem Stutzen ein Schieber und vor dem Schieber ein Entnahmeschacht mit Entnahmerohr angebracht werden. Das Wasser soll dann im Winter und Sommer durch verlegbare eiserne Rohrleitungen oder durch hölzerne Rinnen unmittelbar auf die einzelnen Parzellen oder in auf diesen aufgestellte Behälter geleitet werden. Von dem Erfolg dieses Versuches wird es abhängen, ob der Ausbau der Anlage durch Verlegen von unterirdischen Druckrohr-Leitungen zu den einzelnen Parzellen stattfinden soll.

Die Parzellisten, die sich zu einer Bewässerungs-Genossenschaft zusammen schließen wollen, haben sich bereit erklärt, die vom Staat einzurichtende Anlage zu amortisieren und zu verzinsen, oder, falls sich die Anlage nicht bewähren sollte, die Anlage und die Wiederausbaukosten zu übernehmen. Als Bewässerungs-Gebühr sind zunächst 30 M. für 1000 ^{qm} Parzellen-Gelände festgesetzt, ein Betrag, der dem Staat noch einen geringen Verdienst übrig läßt.

Da die Druckrohr-Leitungen insgesamt auf etwa 7 ^{km} Parzellen-Gelände durchschneiden, so wird es möglich sein, unter Aufwand nicht allzu hoher Kosten mehrere 100 ^{ha} Parzellen-Gelände mit Kanalwasser zu düngen, ein Umstand, der abgesehen von der Hebung der Volkswirtschaft, auch mit dazu beitragen kann, dem Staat eine neue erwünschte Einnahmequelle zu schaffen.

Um dem bei den Parzellisten herrschenden Mangel an Dünger weiterhin abzuhelfen, wird ferner beabsichtigt, mit Kanalwasser durchtränktes Hausmüll zur Düngung von Parzellen zu verwenden. Zu diesem Zweck sollen etwa 0,75 bis 1 ^{m} tiefe Gruben angelegt, in diese soll Hausmüll in Lagen von etwa 0,20 ^{m} Stärke eingebracht und über diese einzelnen Hausmüll-Lagen Kanalwasser geleitet werden. Das Hausmüll wird dann als Filter wirken und die im Abwasser enthaltenen feinen Dungstoffe zurück halten. Voraussetzung für eine solche Anlage ist, daß sie in der Nähe einer Druckrohr-Leitung, eines Kanales und einer fahrbaren Straße liegt. Auf die Lage einer Druckrohr-Leitung und eines Kanales in unmittelbarer Nähe der Anlage muß besonderer Wert gelegt werden, um die für die Zu- und Ableitung des Kanalwassers aufzuwendenden Anlagekosten möglichst herab zu drücken. Die fahrbare Straße ist erforderlich, um das Hausmüll unter möglichst geringem Kostenaufwand unmittelbar an die Grube fördern zu können.

Die Bremer Parzellisten stehen dem Verfahren, mit Kanalwasser durchtränktes Hausmüll für die Düngung von Parzellen zu verwenden, im Gegensatz zu dem vorher erwähnten Verfahren, der unmittelbaren Düngung des Parzellen-Geländes mit Kanalwasser, sympathisch gegenüber. Da Müll wegen seines Phosphorsäure- und Kali-Gehaltes schon jetzt von Parzellisten stark begehrt wird, so steht zu erwarten, daß, wenn der Versuch mit dem aus Hausmüll und Kanalwasser-Dungstoffen bestehenden Mengedünger Erfolge zeitigt, der letztere genügend Absatz findet.

Der Wert der in dem Kanalwasser der Stadt Bremen enthaltenen Dungstoffe beläuft sich bei Zugrundelegung der heutigen Preise des Kunstdüngers und unter Berücksichtigung des Umstandes, daß der Stickstoff nur etwa zur Hälfte von den Kulturpflanzen ausgenutzt wird, auf mindestens 10 Mill. M. im Jahr.

Aus Vorstehendem ergibt sich, daß ungefähr die Hälfte der in Bremen anfallenden Dungstoff-Mengen schon jetzt landwirtschaftlich verwertet werden. Wenn auch der Weg bis zur Verwertung sämtlicher Abwassermengen noch ein weiter und schwieriger ist, so besteht doch begründete Aussicht, daß, durch die heutigen Zeitverhältnisse gezwungen und durch die bisher mit der Düngung durch Kanalwasser erzielten Erfolge beeinflußt, die Landwirte und Parzellisten in immer größerem Umfang dazu übergehen werden, ihren Ländereien die im Kanalwasser enthaltenen Dungstoffe zuzuführen. —

Wettbewerbe.

Im Wettbewerb des Landesgewerbeamtes Karlsruhe betr. Entwürfe für Grabkreuze und Gedenkzeichen aus Holz liefen 280 Bearbeitungen ein. Zwei Preise von je 1000 M. wurden zuerkannt den Entwürfen „Schweifsäge statt Schnitzmesser“ des Dipl.-Ing. Karl Friedrich im Kinzig-Tal, und „Trauerweide“ des Bildhauers Karl Seckinger an der Landeskunstschule in Karlsruhe. Der Letztere erhielt auch einen weiteren Preis von 750 M. für seinen Entwurf „Hain B“; ein zweiter Preis von 750 M. wurde zuerkannt den Entwürfen „Allerheiligen“ und „Mauerblume“ von Heinrich Brunner in Hohensachsen. Für je 500 M. wurden angekauft Entwürfe der Architekten Franz Gayer in Neckargemünd, Fritz Glaser in Karlsruhe, Bildhauer Paul Layer in Baden-Baden, Architekt Otto Roth in Karlsruhe und Innen-Architekt H. Störk in Karlsruhe. —

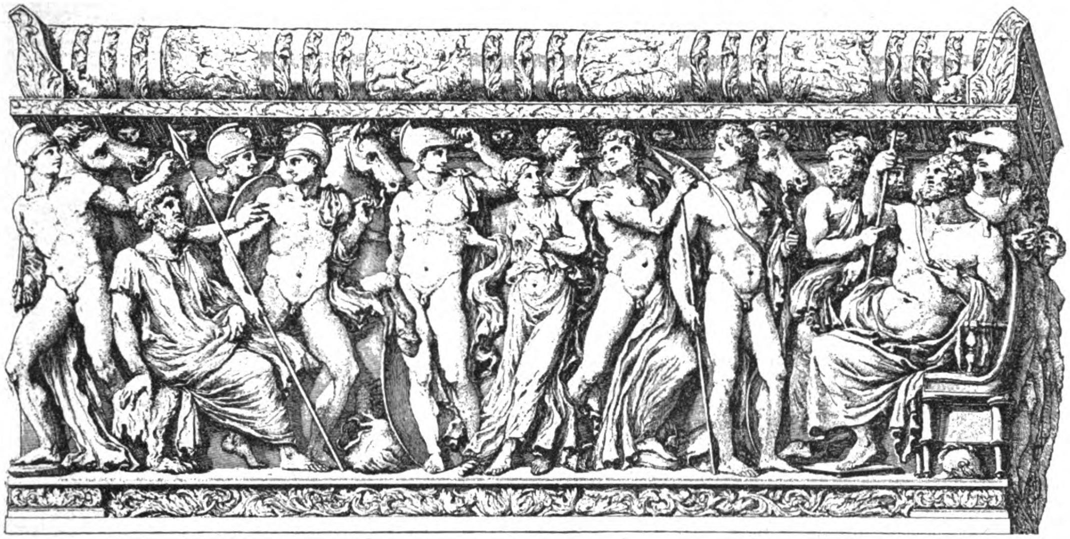
In einem engeren Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine Krieger-Gedenktafel für die Oberrealschule in Pforzheim erhielt den I. Preis und die Ausführung Bildhauer Salm in Pforzheim; den II. Preis gewann Bildhauer Egon Gutmann in Karlsruhe. —

Inhalt: Der Erweiterungsbau der Landes-Versicherungs-Anstalt Sachsen in Dresden. — Die Verwertung des städtischen Kanalwassers im bremischen Staatsgebiet. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

PRINCETON UNIVERSITY

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948



DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 93. BERLIN, DEN 23. NOVEMBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Der Ausführungs-Entwurf zum Neubau der Reichs-Versicherungs-Anstalt für Angestellte in Berlin-Wilmersdorf.

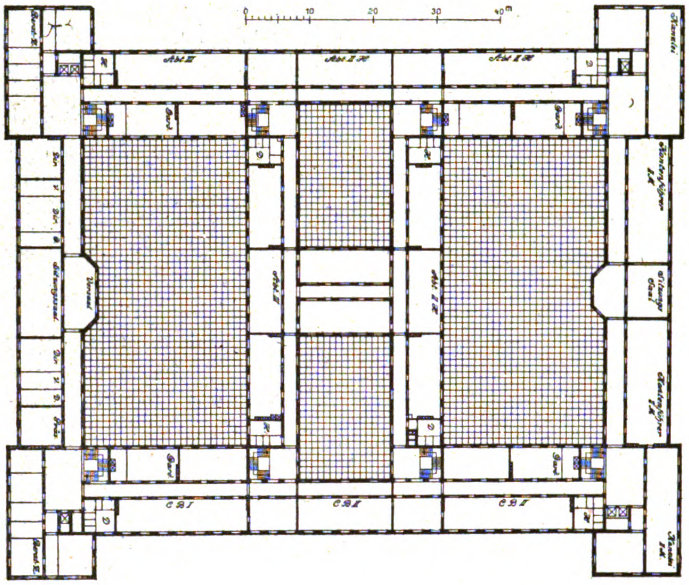
Architekt: Regierungs-Baumeister Georg **Reuter** in Berlin.

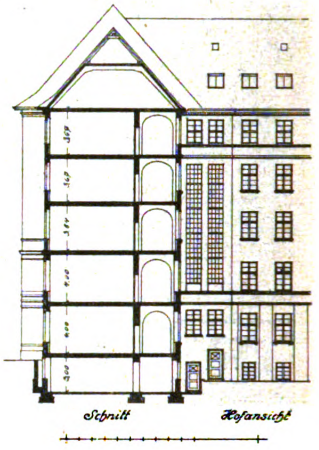
Wir veröffentlichen im Nachstehenden den Ausführungs-Entwurf zum Neubau eines Verwaltungs-Gebäudes des Deutschen Reiches, der nach schicksalsreicher Vorgeschichte im Augenblick bis nahezu zur Fertigstellung des Rohbaues gediehen ist. Es war im Jahr 1914, vor Ausbruch des Krieges, daß ein allgemeiner deutscher Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für den Neubau einer „Reichsversicherungs-Anstalt für Angestellte" erlassen wurde, der stark beschickt war und aus dem die Architekten **Jürgensen & Bachmann** in Charlottenburg mit dem I. Preis als Sieger hervor gingen. In Verfolg dieses Sieges wurden die beiden Künstler vom Direktorium der Anstalt beauftragt, den Polizei-Entwurf auszuarbeiten, der im Mai 1916 zur Genehmigung eingereicht wurde. Nachträge hierzu folgten im Oktober 1917. Infolge der ungünstigen Zeitverhältnisse wurde dann aber im Jahr 1918 beschlossen, den Neubau nicht auszuführen. Die Architekten Jürgensen & Bachmann wurden für ihre Arbeiten ihrer Forderung entsprechend entschädigt und es schien damit die Angelegenheit für Berlin für absehbare Zeit erledigt, zumal im Jahr 1919 der Gedanke auftauchte, die Reichsversicherungs-Anstalt für Angestellte nach Nürnberg, Dresden oder Stuttgart zu verlegen. Die mit den Verwaltungen dieser Städte eingeleiteten Verhandlungen hatten jedoch das Ergebnis, daß die Reichsbehörden von einer Verlegung der Anstalt absahen und 1920 beschlossen, für sie einen Neubau an der ursprünglich bestimmten Stelle in Berlin-Wilmersdorf zu errichten. Ein Notbau war bald nach Beendigung des Krieges zur vorläufigen Unterbringung von etwa 700 Beamten errichtet worden. Für den Neubau selbst jedoch mußten die dem Wettbewerb zu Grund gelegenen ausgedehnten Pläne infolge der Not der Zeit verlassen werden. Ein neues Bauprogramm erfuhr Einschränkungen in einem solchen Umfang, daß nur noch etwa ein Drittel des ursprünglich in Aussicht genommenen Baublockes zwischen der Straße 5, der Konstanzer-, der Westfälischen, der Brandenburgischen Straße und dem Hohenzollern-Damm mit einem Bürogebäude einfachster Art bebaut werden sollte. Zu diesem Teilbau wurden die Mittel Ende 1920 bewilligt. Da es sich um ein Bürogebäude handeln sollte, das ohne jeden architektonischen Aufwand und ohne Repräsentation lediglich den Bedürfnissen der Verwaltung genügen sollte, so glaubte man von der Mitwirkung der beim Wettbewerb preisgekrönten Architekten absehen und den Neubau mit den inzwischen angeworbenen Kräften der eigenen Verwaltung durchführen zu können. Die Ausschreibung für die Bauarbeiten wurde in die Wege geleitet und Ende Januar 1921 der Baugesellschaft „Union" der Zuschlag erteilt. Es zeigte sich aber, daß trotz Umarbeitung des der Ausschreibung zu Grund gelegenen Entwurfes dieser Weg nicht weiter beschritten werden konnte. Man sah sich daher nach einer anderen Kraft um und gewann diese in der Person des Hrn. Regierungs-Baumeisters Georg **Reuter** in Berlin, der Ende Januar 1921 in die Neubau-Verwaltung eintrat und Mitte Februar dieses Jahres als allein Verantwortlicher die Leitung des Neubaues übertragen erhielt. Bei Antritt seiner Stellung fand Reuter einen Vorentwurf für den Grundriß vor, den er wegen seiner Vorzüge verwertete, der von ihm jedoch einige Ergänzungen und Umarbeitungen erfahren sollte. Die Fassaden-Entwürfe wurden aber völlig neu hergestellt und auch alle übrigen Zeichnungen so schnell gefördert, daß Mitte März 1921 mit den Bauarbeiten begonnen werden konnte.

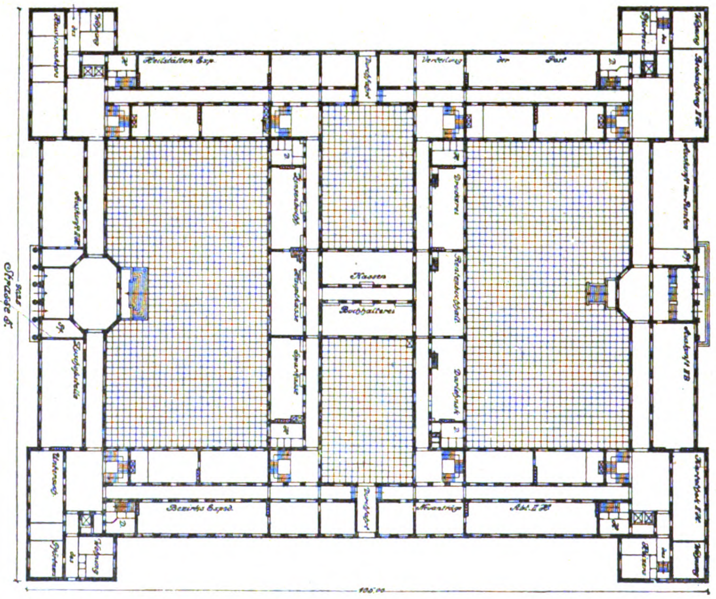
Der Entwurf, der nunmehr dem Neubau zu Grund gelegt wurde, ist der hier dargestellte. Dieser Entwurf wurde der **Akademie der Künste in Berlin** zur Begutachtung vorgelegt. Nach eingehender Prüfung durch den Architekten-Ausschuß dieser Akademie, dem angehörten die Hrn. Geh. Brt. Dr. Ludwig **Hoffmann**, Baurat Prof. Heinr. **Seeling**, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. German **Bestelmeyer**, sowie die Professoren Dr. Herm. **Jansen**, **Bräuning**, **Seeck** und **Breslauer**, wurde das Ergebnis der Beurteilung da-

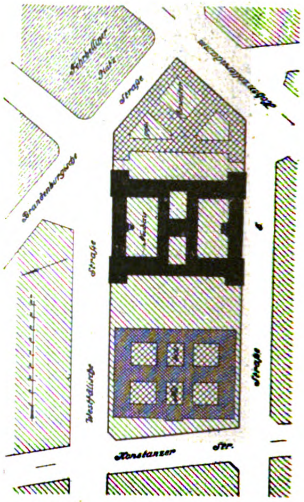
Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

hin zusammen gefaßt, daß sowohl der Grundriß in seiner übersichtlichen und klaren Einteilung, als auch die Ansichten in ihrer den Zeitverhältnissen entsprechenden schlichten Gestaltung den Beifall der Beurteiler fanden, die zudem den Wunsch aussprachen, daß die Ansichten auch tatsächlich in der dargestellten Einfachheit zur Ausführung gelangen sollten. Der Architekt selbst versichert, daß ihn bei der Ausarbeitung des Grundrisses wie beim Entwerfen der Ansichten stets der Gedanke geleitet habe, alles Ueberflüssige und nur Repräsentative streng zu vermeiden. Da wir nun einmal ein armes Volk seien, was Viele nicht merken lassen wollten, habe er mit Bewußtsein darauf hingearbeitet, dem ganzen Entwurf den Stempel unserer Zeit aufzudrücken. Größte Zweckmäßigkeit und Schlichtheit waren ihm ausschlaggebend; er konnte und wollte, wie er versichert, es nicht auf sich nehmen, bei unserer heutigen Wirtschaftslage so zu bauen, als ob 5 Jahre Krieg und der Zusammenbruch nicht gewesen seien. Er habe das Bedürfnis, wahr zu sein.







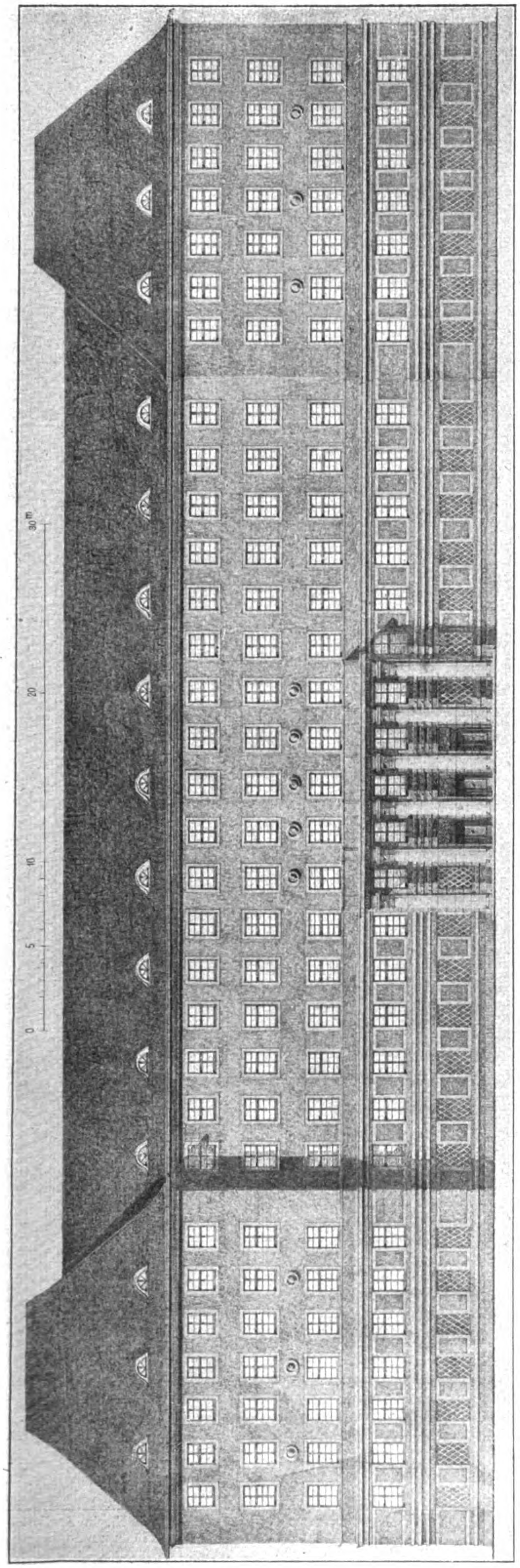


Der Ausführungs-Entwurf zum Neubau der Reichs-Versicherungs-Anstalt für Angestellte in Berlin-Wilmersdorf.

Architekt: Regierungs-Baumeister Georg Reuter in Berlin.

Wie aus dem beistehenden Lageplan hervor geht, beträgt der nunmehr für den Neubau beanspruchte Bauplatz nur etwa ein Drittel des ursprünglichen Geländes und mißt etwa 1 ha. Die liegen bleibenden Flächen sind für spätere Erweiterungsbauten vorgesehen. Die tatsächlich bebaute Fläche mißt rd. 5400 qm. Die reine Nutzfläche für die Verwaltung nach Abzug der Flure, Aborte und Treppenhäuser beträgt in den 5 Verwaltungs-Geschossen (außer Keller- und Dachräumen) etwa 15 100 qm. Mit diesen ist Raum für etwa 2000 Beamte geschaffen. Der Haupteingang ist an die Straße 5 gelegt. Der rechteckige Gebäudekörper gruppiert sich um 2 große und 2 kleine Innenhöfe. Die kleinen Höfe sind Wirtschaftshöfe, unter denen die Kohlenkeller und die Heizung liegen. Sie sind durch besondere Durchfahrten von außen zugänglich. Einer der großen Höfe soll ein Denkmal für die Gefallenen der Anstalt erhalten. Die Büroräume verteilen sich auf alle 5 Geschosse; das Kellergeschoß enthält die Wirtschaftsräume, das Dachgeschoß erhält einen massiven Dachstuhl, der es zur Aufbewahrung der Akten geeignet macht. In jedem Geschoß befinden sich 8 Treppen, 8 Aborte und 4 Räume für die Kleidung. 2 Personen-Aufzüge, die vom Keller bis zum Dach gehen, und 2 Paternoster-Aufzüge vermit-

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948



Der Ausführungs-Entwurf zum Neubau der Reichs-Versicherungs-Anstalt für Angestellte in Berlin-Wilmersdorf. Ansicht gegen Süden.

Architekt: Regierungs-Baumeister Georg Reuter in Berlin. Mitarbeiter: Architekt Meyer-Appenzell in Berlin.

teln den Personen-Verkehr unter den Geschossen, während zahlreiche Akten-Aufzüge den Akten-Verkehr übernehmen. Das Erdgeschoß enthält 4 Dienstwohnungen mit unmittelbarem Zugang von Außen für Haus-Inspektor und Amtsdiener. Die Verwaltungsräume liegen in den von Nord nach Süd ziehenden Flügeln zu beiden Seiten eines Mittel-Korridors. Die Flurtüren dieser Mittelflure erhalten tief herunter gehende Glasfüllungen. Es ist beabsichtigt, das Gebäude durch eine Fernheiz-Anlage auf 1200 m Länge von der Gasanstalt Schmargendorf aus zu heizen. Das soll durch Verwendung der Abhitze geschehen, die jetzt ungenutzt durch den Schornstein entweicht. Es werden dadurch der deutschen Volkswirtschaft jährlich etwa 1000 Tonnen Koks, was gleich ist 66 Eisenbahnwagen, die bei eigener Heizungs-Anlage allein für den Neubau in seinem jetzigen Umfang erforderlich wären, erspart, ganz abgesehen von den anderen Unzuträglichkeiten eigener Heiz-Anlagen.

Die Höhe der Geschosse, die nach oben abnimmt, ist mit Absicht in mäßigen Grenzen gehalten. Irgend einen repräsentativen Raum besitzt das Gebäude nicht; es ist ausschließlich Verwaltungsgebäude. Das soll namentlich auch in seinem äußeren Gepräge zum Ausdruck kommen. Die äußeren Fronten werden einschließließlich der Gesimse in Edelputz ausgeführt. Nur für den sechssäuligen Portalbau an der Straße 5 und die Bildhauer-Arbeiten kommt Muschelkalk zur Verwendung. Die Hof-Fronten werden in hellroten Ziegeln verblendet und es wird das Dach mit grauen Biberschwänzen als Kronendach eingedeckt.

So darf man denn sagen, daß hier volle Ueberlegung am Werk ist, eine Schöpfung hervor zu bringen, die aus der Zeit heraus entsteht und das Gepräge dieser Zeit trägt, dabei aber doch der Würde und einer gewissen einfachen Monumentalität im besten Sinn des Wortes nicht entbehrt. — — H. —

Vermischtes.

Die neue Verwendung der höfischen Gebäude in Wien. Im Jahre 1919 wurde in der österreichischen National-Versammlung die Uebernahme der höfischen Gebäude in Wien in die Staatsverwaltung beschlossen. Die Regierung bemüht sich, die gewonnenen Gebäude möglichst für staatliche Zwecke zu verwenden, um die Unterbringung staatlicher Aemter und Behörden in Privathäusern unterlassen zu können, einerseits um Kosten zu sparen, anderseits um Privathäuser dem Wohnungsbedarf zuzuführen. Was die Hauptgebäude betrifft, so werden die Prunkräume in Schönbrunn, im Belvedere und in der Hofburg als solche weiter bestehen bleiben und gegen Besichtigungs-Gebühr zugänglich gemacht werden. Eine Umgestaltung dieser Räume war sowohl aus Gründen der historischen Bedeutung als auch wegen der architektonischen Anlage nicht zweckmäßig.

Im Belvedere werden die Gobelin-Sammlungen und die Moderne Galerie untergebracht werden. Jene Räume in der alten und neuen Hofburg, welche der Wiener Theatermesse zur Verfügung standen, werden zusammengefaßt, um für Veranstaltungen im großen Stil dienen zu können. Der Marmorsaal in der neuen Hofburg wird mit einem Kostenaufwand von 14 Mill. K. fertig gestellt, doch kann bei diesem Preis die Ausführung nicht, wie ursprünglich geplant, in Edelmaterial erfolgen, sondern nur in Ersatzmaterial. Diese für Vorstellungen bestimmten Räume umfassen demnach den Marmor-Saal, den Zeremonien-Saal, die Goldappartements, den Trabanten-Saal und den Ritter-Saal. Es ist beabsichtigt, die Räume für einen Abend um 250 000 K. zu vermieten, in welchem

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

Betrag jedoch die Kosten für Beleuchtung, Heizung, Dekorationen usw. nicht einbegriffen sind. In der Zeit des Faschings soll dieser Grundpreis sogar erhöht werden.

Die Hofstallungen sollen bis auf jenen Teil, der für die Unterbringung der Polizei in Verwendung steht, vollkommen den Messezwecken überwiesen werden. Die Prunkwagen und historischen Wagen sollen nach Schönbrunn gebracht und in der Reitschule aufgestellt werden. Die anderen Fahrzeuge und das Pferdematerial werden dem Heeres-Ministerium angegliedert. Das Hofmobiliendepot wird dem Oesterreichischen Museum für Kunst und Industrie zur Verfügung gestellt, das diese stilechten Möbel als Musterstücke zur Anfertigung von Möbeln verwenden kann. Nach Schönbrunn soll auch der botanische Garten verlegt werden.

Die Arbeiten des Redouten-Saales sind bereits beendet. Er wird als Theatersaal mit 600 Personen Fassungsraum für Kammerspiele geeignet sein.

Was die Räume in der neuen Hofburg anbelangt, so besteht fast gar keine Möglichkeit, sie irgendwie zu verwerten. Sie müßten stilgerecht mit Edelmaterial beendet werden, was viel mehr Geld kosten würde, als der Staat für diesen Zweck aufwenden kann. Es ist daher der Gedanke aufgetaucht, die Fertigstellung des Neubaues dem Privatkapital und die Verwendung der fertig gestellten Räume Privatzwecken zu überlassen. —

Zur Frage der Kriegerdenkmal-Beratung. (Zu dem Aufsatz von Bauamtmann Dr. Rudolf Pfister, München, in der „Deutschen Bauzeitung“.) Die künstlerische Heimatschutz-Bewegung im Allgemeinen und die Kriegerdenkmal-Beratung im Besonderen stehen so lange auf verlorenem Posten, als ihre Führer die Anschauung vertreten, daß die Künstler heute noch allein imstande seien, durch einige gute Entwürfe unsere Ausdrucks-Kultur bestimmend zu beeinflussen. Das war einmal. Heute hat die breite Masse einen gewaltigen Einfluß auf unsere ganze geistige Kultur und die Kräfte, die die Behörden und deren Künstler in den letzten Jahren dagegen ansetzen, sind winzige Heftpflaster auf einem von innen heraus wund und faul gewordenen Körper. Wo bleibt die Erziehung in den Volksschulen zum Verständnis der elementaren und furchtbaren Wirkungen von Raum, Form und Farbe auf den Menschen? Wo bleibt die Erziehung unserer Lehrkräfte und Geistlichen zum Sehenkönnen und zur Verantwortung auf diesem psychologisch gewaltigsten Kulturgebiet? Warum nutzt man nicht das Kino, das unbegrenzte Bildungsmöglichkeiten neben seinen unbegrenzten Gefahren birgt? Hier müssen die Beratungsstellen einsetzen! Gedruckte Worte haben bei der breiten Volksmasse keinen Eindruck mehr. Umsonst sind alle Richtlinien der Behörden, alle Aufrufe. Umsonst ist die Erziehung einzelner Steinmetzen, umsonst sind einzelne Korrekturen und gute Beispiele! Der Auftraggeber und sein Geldsack zwingen den bedürftigen Handwerker und Künstler. Weg mit dem behördlichen Zwang! Der paßt nicht mehr in unsere Zeit. Greift da ein, wo der Mensch sich entwickelt und zur Persönlichkeit wird. Erzieht Auge und Charakter, weckt Ideen und Begeisterungsfähigkeit, statt daß zuviel unnötiges Wissen in die bildungsfähige Jugend gepflanzt wird. Künstler werdet Bildner der Jugend und der Jugenderzieher auf eurem Gebiet und die Früchte werden nicht ausbleiben! —

Dr.-Ing. Hermann Graf,
Direktor des Pfälzischen Gewerbemuseums und der Kreishandwerkerschule in Kaiserslautern.

Eisenbahn-Erinnerungen. In den von Karl Obser in Karlsruhe herausgegebenen Erinnerungen des Großherzogs Friedrichs I. von Baden wird auch des Ereignisses der Einweihung der ersten badischen Eisenbahn, der Strecke zwischen Mannheim und Heidelberg, die 1840 für den Verkehr eröffnet wurde, gedacht. Es fiel damals allgemein auf, daß ein General als Lokomotiv-Führer auftrat. Der Prinz berichtet, daß die Erbauung der Bahn unter der Leitung des damaligen Chefs des Generalstabes, des Generalmjaors v. Fischer, durchgeführt worden sei, der den Eröffnungszug auch selbst leitete. Der Prinz führte dazu erläuternd aus: „Die Frage, warum gerade einem so hohen Offizier der Bau dieser ersten Bahn übertragen worden war, findet in dem Umstand ihre Erklärung, daß man den Eisenbahnen damals noch ein tiefes Mißtrauen entgegenbrachte und im Zweifel war, ob diese neuen Verkehrsmittel dem Staat überhaupt vorteilhaft seien. Ingenieure, Architekten und sonstige Techniker wollten von der abenteuerlichen Erfindung nichts wissen. Da machte Generalmajor v. Fischer, der sich für die Eisenbahn-Angelegenheit lebhaft interessierte, dem Minister Winter den Vorschlag, die Regierung möge ihn mit den Vorstudien für den Bahnbau beauftragen und zu diesem Zweck nach Nürnberg schicken, um sich dort an Ort und Stelle über die erste Bahn Nürnberg—Fürth eingehend unterrichten zu können. Der Vorschlag wurde genehmigt und das Resultat war ein Bericht des Generalmajors v. Fischer, infolgedessen mein Vater selbst nach Nürnberg reiste, um die dortige Bahn zu besichtigen und zu befahren. Bekanntlich war die Frequenz auf der ersten Strecke Mannheim—Heidelberg eine so überaus große, daß die nächstfolgenden Jahre bereits die Frage einer Weiterführung der Bahn von Heidelberg nach Karlsruhe beschäftigte, allerdings unter ganz anderen Voraussetzungen, da sich nunmehr für eine solche Aufgabe Architekten und Ingenieure in Masse fanden.“ —

Tote.

Dr.-Ing. e. h. von Hensel †. Zu München ist vor einigen Wochen der vormalige Direktor des Hydrotechnischen Büros, Ministerialrat Dr.-Ing. e. h. Julius von Hensel, im 71. Lebensjahr gestorben, nachdem er bereits im Jahr 1920 in den Ruhestand getreten war.

Von Hensel, ein geborener Pfälzer, studierte in München und trat 1873 in den bayerischen Staatsdienst, in dem er im Eisenbahn-, Straßen- und vorwiegend im Wasserbau tätig gewesen ist. Von 1887—1898 stand er den Flußbauämtern Kaiserslautern und Deggendorf vor. Von dort berief ihn der neu begründete „Verein zur Hebung der Fluß- und Kanalschiffahrt in Bayern“ 1899 zum Leiter seines technischen Büros in Nürnberg. Er hat in dieser Stellung die ersten Vorarbeiten und Pläne für die Main—Donau-Wasserstraße aufgestellt. Infolge seiner Berufung zum Direktor des 1900 begründeten Hydrotechnischen Büros der Obersten Baubehörde in München, jetzt Landesstelle für Gewässerkunde, schied er ganz aus diesem Amt aus, die Frage der Main—Donau-Wasserstraße hat ihn aber doch andauernd weiter beschäftigt. Bei der kürzlich erfolgten Eröffnung des Mainhafens von Aschaffenburg, der den Ausgangspunkt dieser Wasserstraße bildet, ist daher auch seiner als des verdienstvollen Förderers dieses großen Unternehmens an maßgebender Stelle gedacht worden. Der Hydrotechnische Bund ist unter seiner Leitung zu einem ausgezeichnet organisierten und leistungsfähigen Forschungsinstitut ausgebaut worden, das die mit der Gewässerkunde im Zusammenhang stehenden Fragen erschöpfend behandelt und wichtige Grundlagen für die Ausnutzung der bayerischen Wasserläufe und Wasserkräfte zu Verkehrs- und Kraftzwecken geliefert und der Oeffentlichkeit vermittelt hat. Persönlich hat von Hensel auch zu allen wichtigen Fragen des Wasserverkehres und der Wasserwirtschaft in Bayern Stellung genommen und ist vielfach mit Veröffentlichungen und Vorschlägen, darunter früher auch in der „Deutschen Bauzeitung“, hervorgetreten.

Von Hensel ist aber nicht nur auf rein technischem Gebiet, sondern auch auf dem der Ausbildung für den technischen Beruf und in Standesfragen seines Berufes hervorgetreten. Er war lange Jahre Vorsitzender des Prüfungsausschusses für den höheren Baudienst in Bayern und Mitbegründer und langjähriger Vorsitzender des „Vereins der höheren technischen Staatsbeamten in Bayern“.

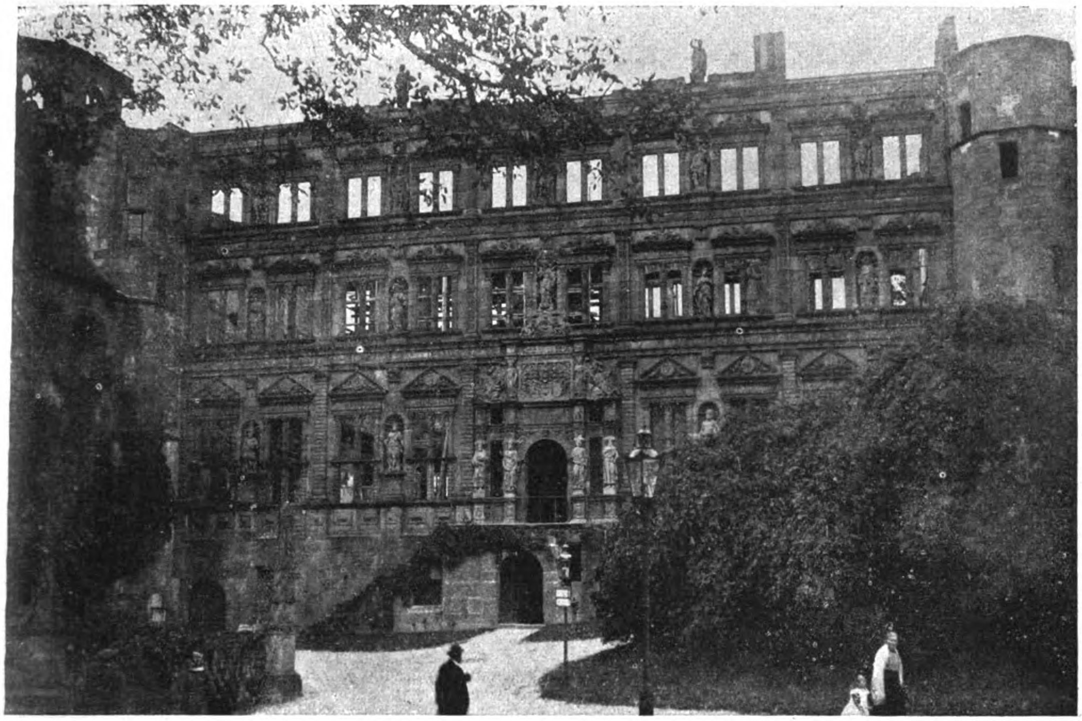
Seine technisch-wissenschaftlichen Verdienste sind durch die Ernennung zum Doktor-Ingenieur ehrenhalber der Technischen Hochschule in München gelegentlich des 50-jährigen Jubiläums dieser Lehranstalt gewürdigt worden. — Fr. E.

Anton Dachler †. Am 31. Okt. 1921 starb in hohem Alter der hervorragende Vertreter der österreichischen Heimat- und Hausforschung Anton Dachler. Seine Lebensarbeit gehörte der österreichischen Heimat und ihren Denkmälern, vor allem dem Bauernhaus. Er gehörte zu den hervorragendsten Kennern der volkstümlichen Bauweise in Oesterreich. 1897 ließ er eine Arbeit über das Bauernhaus in Niederösterreich erscheinen und für das große Tafelwerk, das unter der Leitung des „Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins“ im Anschluß an das große Bauernhaus-Werk des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ heraus kam, verfaßte er den größten Teil des Textbandes, an dem im Uebrigen noch Rudolf Meringer, Karl Rhamm und Andere beteiligt waren. Auch mit anderen kulturgeschichtlichen Fragen hat sich Dachler beschäftigt. So schuf er eine „Geschichte des europäischen Beheizungswesens“ und beschäftigte sich mit den alten bäuerlichen und städtischen Befestigungsformen. —

Inhalt: Der Ausführungs-Entwurf zum Neubau der Reichs-Versicherungs-Anstalt für Angestellte in Berlin-Wilmersdorf. — Vermischtes. — Tote. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: **Albert Hofmann in Berlin.**
Buchdruckerei Gustav Schenck **Nachflg. P. M. Weber in Berlin.**

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948



Der Verfall des Heidelberger Schlosses: Der Otto Heinrichsbau, an dem kürzlich, wie auch an den übrigen Teilen des Schlosses, durch Untersuchungen bedeutende Mängel festgestellt wurden, welche die völlige Zerstörung dieses Prachtwerkes der deutschen Renaissance in absehbarer Zeit befürchten lassen.

Der Otto Heinrichsbau mit den durch die Fenster erkennbaren verunstaltenden Einbauten des Inneren.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. No 94. BERLIN, DEN 26. NOVEMBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Der Erweiterungsbau der Landes-Versicherungs-Anstalt Sachsen in Dresden.

Architekten: Schilling & Graebner in Dresden. (Schluß aus No. 92.) Hierzu die Abbildungen S. 415.

Sieht man von den schattenreichen Gesimsen mit ihren konsolartigen Bildungen, von dem großen repräsentativen Wappen der Mitte und dem agraffenartigen Uebergang bei den Stufen der Attika ab, so beschränkt sich der übrige plastische Schmuck, der gleichfalls von Georg Wrba geschaffen wurde, auf den S. 415 dargestellten Eingang zu den Wohnungen an der Dürer-Straße, auf die auf derselben Seite dargestellte Einfahrt und auf die Fensterbrüstungen des Mittelbaues. Ueber dem Untergeschoß besteht dieser Schmuck nur aus Gehängen; über dem Erdgeschoß dagegen sind die wichtigsten der in der Versicherungs-Anstalt versicherten Gewerbe, teils figürlich, teils nur ornamental, dargestellt: Industrie, Handel, Verkehr, Schiffahrt, Landwirtschaft, Gartenbau und Handwerk. Ueber dem ersten Obergeschoß wechseln Reliefs ab mit stark heraus tretenden Köpfen; die Darstellungen zeigen hier Kurgebrauch, Fruchtbarkeit, Fleiß und Erholung. Der Bildner ist auch bei diesen Reliefs der vertikalen Tendenz des Mittelbaues in so weit gefolgt, als jedes Relief in seiner Komposition das senkrecht Aufstrebende zur Geltung bringt. Stärkere Betonung wird die Plastik an dem später auszuführenden Hauptteil an der Elias-Straße finden. Nicht nur daß hier das Hauptwappen reicher gestaltet werden wird — vermutlich durch begleitende Figuren — und daß die Zahl der Reliefs eine erhebliche Vermehrung findet, so werden auch die in den Seitenteilen liegenden beiden künftigen Haupteingänge auf plastischen Schmuck rechnen können.

Das Innere des ausgeführten Teiles gibt die Haltung des Bürohauses wieder; es ist in seiner Ausbildung lediglich auf die Bedürfnisse der Verwaltung eingestellt. Die Wände der Räume sind einfach und mit ausgesprochenen Farben gestrichen; die Türen wurden lasiert. Es war die Absicht der Architekten, die farbige Haltung der einzelnen Zimmer so zu treffen, daß sich bei geöffneten Türen eine gute Wechselwirkung ergeben konnte. Wie sich aus dem Grundriß ergibt, entstanden in den Räumen Nischen, in welche die Aktenregale eingebaut oder in welche Aktenschränke gestellt wurden. Diese Anordnung trägt nicht unwesentlich zur Erhöhung der Stimmung der Räume bei. Bei der farbigen Behandlung des Inneren gingen die Architekten von dem Gesichtspunkt aus, daß selbst unter den heutigen Arbeitsverhältnissen die Farbe ein Schmuck ist, der bei richtiger Anwendung keine Mehrkosten verursacht, denn Holz und Wände müssen unter allen Umständen mit Farbe gestrichen oder sonst bekleidet werden. Eine richtige, lebensfrohe Farbe aber am richtigen Ort kann selbst dem einfachsten Arbeitsraum ein arbeitsfrohes Gepräge geben.

Ein Raum verdient besonders genannt zu werden: es

PRINCETON UNIVERSITY
Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

ist der am Eingang sich befindende Speiseraum für die Beamten. Er zeigt auf rotem Sockel weiße Wände und in den Nischen, sowie den Leibungen der Bogen rote Ornamente. Zu dieser Farbenstimmung treten gelbe Möbel.

Der Neubau der Landes-Versicherungs-Anstalt Sachsen ist das erste große öffentliche Bauwerk, das nach dem Krieg in Dresden errichtet wurde. An den Entwurfsarbeiten war der Architekt Georg Lischke, ein alter Mitarbeiter der Architekten, beteiligt. Die örtliche Bauleitung hatte Bauinspektor Börner in Dresden. Es ist ein gutes Werk, das hier als Anfang eines größeren geschaffen wurde. —

Die drohende Zerstörung des Heidelberger Landschaftsbildes.

(Fortsetzung statt Schluß aus No. 89.)

Zu den Ausführungen und Darstellungen in No. 89 erhielten wir die folgende Entgegnung: „Die Ausführungen in No. 89 der „Deutschen Bauzeitung“ können im Interesse der sachlichen Behandlung der wichtigen Frage nicht unwidersprochen bleiben. Zunächst ist festzustellen, daß weder der eine noch der andere der im Bild gegebenen sogenannten Regierungs-Entwürfe für die Schleuse oberhalb Heidelberg zur Ausführung kommen dürfte und die bildlichen Darstellungen in ungefähr mit den s. Zt. von der badischen Wasser- und Straßenbaudirektion aufgestellten Entwürfen nur die Lage der Wehrstelle gemeinsam haben, daß aber die bauliche Ausgestaltung das Ergebnis freier Phantasie ist, die sich anscheinend von dem Bestreben leiten ließ, den angeblich baukünstlerischen und schönheitlichen Gegensatz zwischen den einzelnen Vorschlägen besonders hervor zu heben. So ist z. B. nie daran gedacht worden, die empfohlene Tauchschleuse mit ihrem umfangreichen und störenden Aufbau an dieser Stelle anzuwenden, was überdies nahezu eine technische Unmöglichkeit ist. Die Ausführung des Gegenvorschlages des „Südwestdeutschen Kanalvereins“ ist in der gegebenen Form ausgeschlossen. Die Bauwerke können aus wasserbautechnischen Gründen nicht im Fluß-Querschnitt Platz finden. Das Kraftwerk muß weit in den Berg hinein geschoben werden. Die Straße ist in einer erheblichen Gegensteigung um dieses herum zu führen, was die „natürliche Horizontale“ sicherlich nicht fördert. Das Heidelberger Stadtbild spiegelt sich nur dann in einer ruhigen, breiten Wasserfläche, wenn die Felsmassen mit einem kaum zu verantwortenden Aufwand in der ganzen Flußbreite entfernt werden. Wird das Gestein nur in der Breite der Schiffsrinne ausgebrochen, so dürfte das dem Fluß selbst wie seiner Verbindung mit dem Stadtbild kaum zum Vorteil gereichen, weil der Neckar auf eine schmale Rinne eingeengt ist, die überdies dem Schiffahrts-Betrieb bedenkliche Schwierigkeiten bietet. Die genannten Mehrkosten von 20—25 Mill. M. beziehen sich auf den Ausbruch dieser einfachen Schiffahrts-Rinne. Demnach können die gegebenen Abbildungen keinen Anspruch auf annähende Uebereinstimmung mit der Wirklichkeit erheben.

Durch vorstehende Darlegungen soll zur Frage der Lage des Wehres noch keine Stellung genommen werden. Die für die Entscheidung maßgebenden Stellen sind die badische Regierung, die Stadt Heidelberg und die Neckar-Bauverwaltung. Die ersten beiden Behörden haben auf die Auslassungen des „Vereins der Heidelberger Presse“ öffentlich erklärt, daß sie hinsichtlich der Wahrung des Heidelberger Landschaftsbildes auf der Hut sind und daß vorerst kein Grund zur Beunruhigung vorliegt. Der Neckar-Bauverwaltung wie der Stadt steht für die Entscheidung über die Lage des Wehres und dessen Ausgestaltung eine Sachverständigen-Kommission zur Verfügung, in welcher die Stadt besonders vertreten ist. Diese Kommission besteht bereits und wird in kürzester Frist Gelegenheit zur Betätigung haben.

Man wird bei der Entscheidung auch auf technische und wirtschaftliche Notwendigkeiten zu achten haben. Lediglich Rücksichten schönheitlicher Natur können nicht ausschlaggebend sein; so großes Gewicht ihnen im gegebenen Fall beigemessen werden muß. Im Uebrigen sind wirklich anerkannte Baukünstler der Auffassung, daß Flußeinbauten im Zusammenhang mit den Baumassen der Stadt weniger stören, als in dem baulich fast unberührten und intimen Teil des Neckartales beim Stift Neuburg. Mit Recht hat vor einigen Jahren die Stadt Heidelberg in dieser lieblichen Strecke des Tales die Bebauung hintan zu halten verstanden, trotz Drängens der Nachbargemeinde und der Grundeigentümer.

Auch der Bauingenieur hat Verständnis und Gefühl für Schönheit, auch er hat ein warmes Herz für Natur und Heimat. Wenn er in einzelnen Fällen in hartem Kampf mit technischen und wirtschaftlichen Notwendigkeiten schweren Herzens schönheitliche Opfer bringen muß, so darf man ihn nicht der Verständnislosigkeit zeihen. Die Kanalisierung des Neckars ist ein Werk von so großer wirtschaftlicher Bedeutung, daß dieser Seite des Unternehmens bis zu einem gewissen Grad Rechnung getragen werden muß. Ueber die allgemeinen Forderungen des Natur- und Heimatschutzes läßt sich unschwer reden und schreiben, über die mögliche Berücksichtigung kann aber im gegebenen Fall nur der urteilen, dem die bau-, fluß- und schiffahrtstechnischen Erfordernisse bekannt sind.

Die berufenen Stellen werden unter Beratung der Sachverständigen-Kommission nach sorgfältiger Abwägung des Gewichtes der einzelnen Forderungen diejenige Wahl treffen, die den Verhältnissen am besten dient. —

Hornikel, Baurat.
Vorstand des Neckarbauamtes Heidelberg.“

(Schluß folgt.)

Vermischtes.

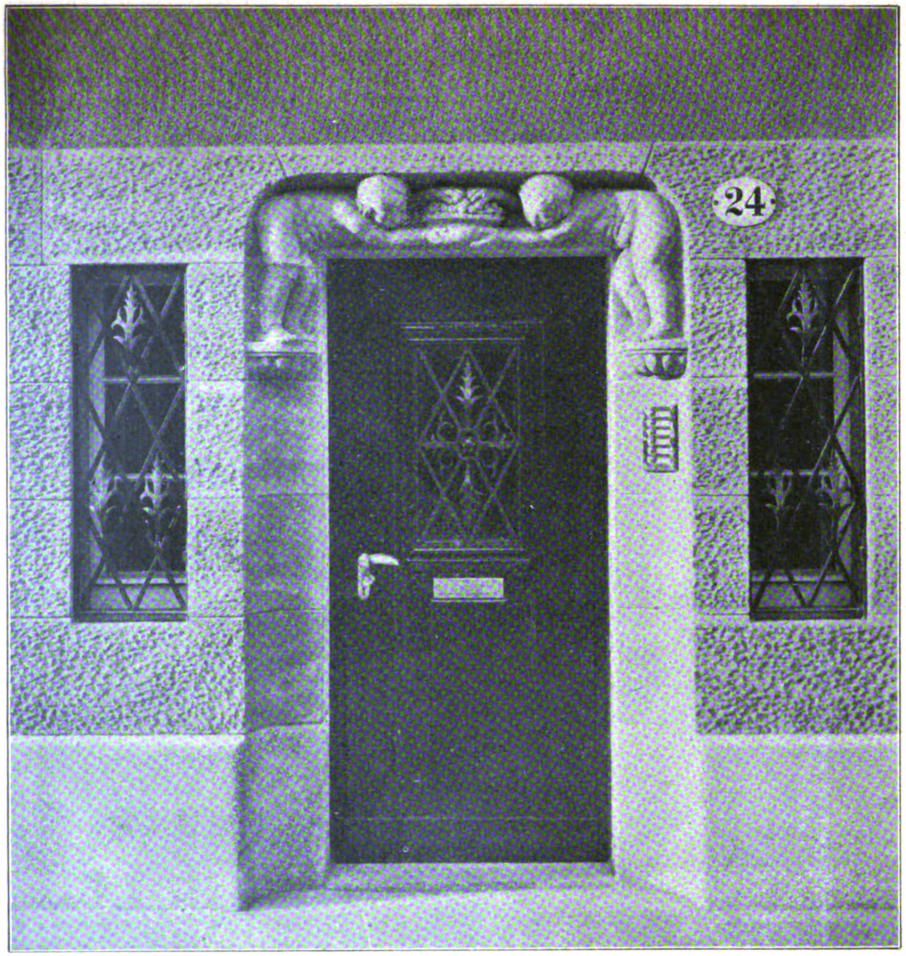
Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Von der Technischen Hochschule in Karlsruhe ist dem Vorstand der Betriebsabteilung der badischen Eisenbahn-Generaldirektion, Geh. Oberbaurat Alexander Courtin in Karlsruhe, „in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Entwicklung des Lokomotivbaues“ die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen worden. — Ferner ist dem Direktor der Schiffs- und Maschinenbau-Aktiengesellschaft Richard Blümcke in Mannheim „in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Entwicklung der See- und Flußbagger sowie der Schleppdampfer mit geringem Tiefgang“ die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen worden. —

Zum 90. Geburtstag von Adolf Williard in Karlsruhe. Wie wir zu unserem Bedauern verspätet erfahren, beging am 11. Nov. 1921 der großherzogl. Baurat und ehemalige Erzbischöfliche Bauinspektor Adolf Williard in Karlsruhe in vollster geistiger und körperlicher Frische die seltene Feier seines 90. Geburtstages. Ein gnadenreiches Schicksal belohnt mit der köstlichen Gabe eines so langen Lebens einen der prachstvollsten Menschen. Ein Künstler von idealster Gesinnung vereinigt sich in ihm mit einem der vornehmsten und gütigsten Charaktere. Ein Schüler noch von Heinrich Hübsch und seines Kreises, brachte er in seine Kunst die strengen Grundsätze, die man in der Zeit der erstarkenden Romantik von der Auffassung der Baukunst hatte und schuf mit ihnen Werke von reiner Gesinnung, Werke, die, man darf das gerade unter den heutigen Verhältnissen besonders betonen, um ihrer selbst willen entstanden und ihre Form aus ihrem Gedanken-Inhalt schöpften. Vor längeren Jahren aus Gründen der Gesundheit in den Ruhestand getreten, widmete er sich unausgesetzt fachlichen Fragen und war bis in die letzten Tage damit beschäftigt, eine Veröffentlichung seines Lebenswerkes vorzubereiten, zu der es aber wohl infolge der ungeheuren Ausgaben auf allen Gebieten der Buchtechnik, die heute ein Einzelner nicht tragen kann, nicht mehr kommen wird, so erwünscht es wäre, aus der Periode des kirchlichen Schaffens in Baden der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts öffentliche Dokumente in der Form eines solchen Werkes zu besitzen. Bis in die letzte Zeit war der Jubilar auch noch mit einer Arbeit über die Baukosten von Kirchen und ihnen angeschlossenen Gebäuden beschäftigt. Möge die göttliche Gnade weiterhin über ihm walten! —

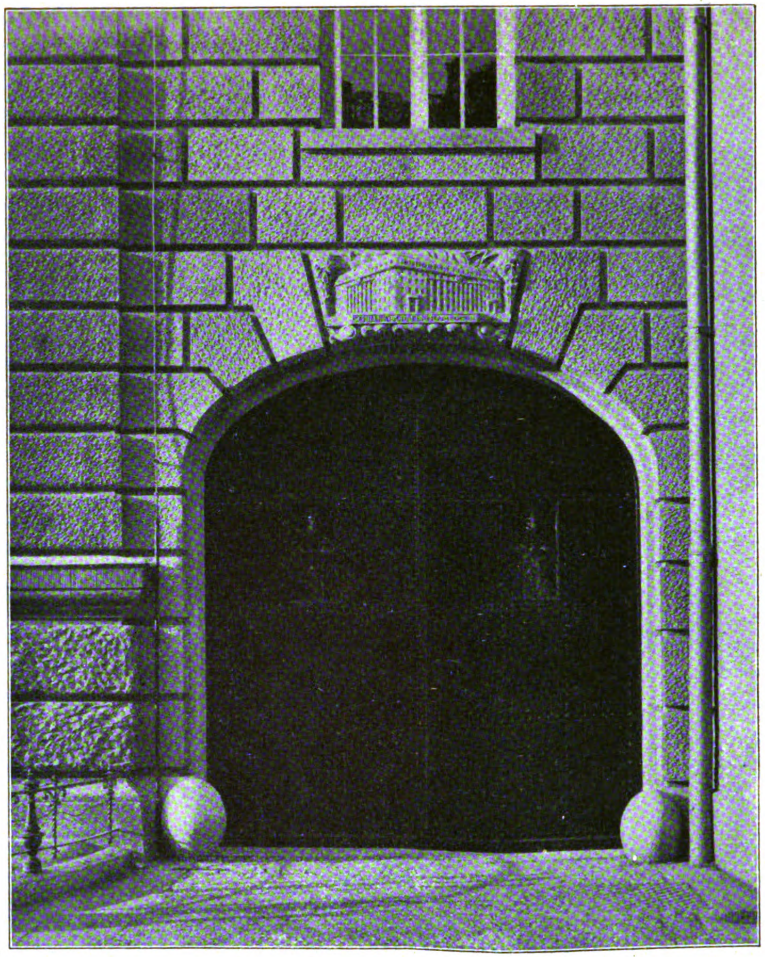
Zum 80. Geburtstag von Emil von Lange in München. Am 15. Nov. 1921 konnte in München der frühere langjährige Direktor der staatlichen Kunstgewerbe-Schule daselbst, Emil Ritter von Lange, die Feier seines 80. Geburtstages begehen. Lange ist Architekt und entstammt einer bekannten Architekten-Familie. Er wurde am 15. Nov. 1841 in Darmstadt als Sohn des Architekten Ludwig Lange, des späteren Erbauers des älteren Kunst-Museums am Augustus-Platz in Leipzig, das später durch Hugo Licht umgebaut und erweitert wurde, geboren. Seine fachlichen Studien machte Lange an der Architektur-Abteilung der Kunst-Akademie in München und vollendete sie, dem Zug der damaligen Zeit folgend, in Paris. In die Heimat zurückgekehrt, wurde er 1863 Lehrer an der Architektur-Klasse der bayerischen Akademie der bildenden Künste in München, um jedoch noch im gleichen Jahr einem Ruf als Professor an die Kunstgewerbe-Schule in München zu folgen. Hier

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948



Eingang zu den Wohnungen an der Dürer-Straße.



Einfahrt zwischen Alt- und Neubau mit Schlußstein mit der Darstellung des gesamten Erweiterungsbaues.

Der Neubau der Landes-Versicherungs-Anstalt Sachsen in Dresden. Architekten: Schilling & Graebner in Dresden.

lehrte er die architektonischen Fächer und habilitierte sich gleichzeitig als Privatdozent an der Technischen Hochschule in München. Zum Direktor der Kunstgewerbe-Schule berufen, spielte er in jener Zeit in der Entwicklung des bayerischen Kunstgewerbes eine große Rolle. 1888 wurde er zum Leiter der zweiten Deutschen Kunstgewerbe-Ausstellung in München berufen. Von 1878—1895 war er Vorstand des Bayerischen Kunstgewerbe-Vereins und wurde bei seinem Rücktritt zu dessen Ehrenvorstand ernannt. Lange war Mitglied der Landesschulkommission und ist Ehrenmitglied der Kunstakademie in Amsterdam. Von seinen Schriften seien genannt: „Die Gesetzmäßigkeit im Wachstum des Menschen“ und „Sgraffito als Fassaden-Dekoration“. —

Tote.

Albrecht Meydenbauer †. In der Frühstunde zum 15. Nov. 1921 ist in Godesberg am Rhein, wo er seit längeren Jahren im Ruhestand lebte, der Regierungs- und Geheime Baurat a. D. Prof. Dr. phil. h. c. und Dr.-Ing. h. c. Albrecht Meydenbauer im hohen Alter von 88 Jahren entschlafen. Der Verstorbene war eine charakteristische Erscheinung unter den preußischen Architekten, denen er in formaler Beziehung durch die von ihm begründete Meßbild-Anstalt, deren Pflege und Ausbau er als seine Lebensaufgabe betrachtete, viel gab. Albrecht Meydenbauer war am 30. April 1834 in Tholey im Regierungsbezirk Trier geboren und fand seine allgemeine Ausbildung in Trier. In seiner fachlichen Ausbildung gehörte er zu jener älteren Generation von Technikern, die auf beiden Gebieten der Architektur und des Ingenieurwesens, soweit dieses Beziehungen zur Architektur unterhält, ausgebildet waren. Aus jener Zeit leben nur noch wenige Vertreter unter uns; Meydenbauer dürfte der älteste gewesen sein. Seine fachlichen Studien machte er seit 1854 in der Bauakademie in Berlin und war nach Ablegung des ersten Examens seit 1858 bei den Wiederherstellungsarbeiten an den Domen in Wetzlar und Erfurt beschäftigt. Nach Ablegung der großen Staatsprüfung fand er 1870 Verwendung bei der staatlichen Eisenbahn-Verwaltung; 1876 wurde er zur Dienstleistung in die allgemeine Bauverwaltung berufen. 1885 hob die besondere Pflege seiner Lebensarbeit, des Meßbild-Verfahrens und der Meßbild-Anstalt, an. In diesem Jahr wurde er durch den preußischen Kultusminister als Regierungs- und Baurat in das Kultusministerium berufen und es war ihm nun die Möglichkeit gegeben, in der alten Schinkel’schen Bauakademie die Meßbild-Anstalt zu begründen. Dort ist sie heute noch. Bei seinen Wiederherstellungsarbeiten war Meydenbauer auf die Gefahren aufmerksam geworden, die aus der Aufnahme schwer zugänglicher Bauteile monumentaler Bauwerke entstehen können; solche Erfahrungen hatte er am Dom zu Wetzlar gemacht. Er kam daher auf den Gedanken, aus dem gut aufgenommenen Bild eines Bauwerkes die Messungen der einzelnen Teile oder die Herstellung des geometrischen Bildes aus dem photographischen zu ermöglichen. Diese Versuche gingen bis in den Anfang der 60 er Jahre des vorigen Jahrhunderts zurück und waren von Erfolg begleitet. Diese Messungen nach dem photogrammetrischen Verfahren durch ein Netz von Konstruktionslinien nannte Meydenbauer das Meßbild-Verfahren. Er war damit nicht nur in der Lage, schwer zugängliche oder unzugängliche Bauteile zu messen, sondern auch von verschwundenen Denkmälern, von denen aber ein gutes Naturbild vorhanden war, nachträglich geometrische Maßaufnahmen zu rekonstruieren. Hierdurch wurde das Verfahren bedeutungsvoll. Die königliche Meßbild-Anstalt in Berlin wurde zu einem Mittelpunkt der Denkmalpflege namentlich seit dem Zeitpunkt, als Meydenbauer als Vorsteher der Anstalt es auf zahlreichen und ausgedehnten Reisen gelang, ein ungeheures Material der schönsten Naturaufnahmen aus Europa und dem nahen Orient zusammen zu bringen. Diese Aufnahmen und ihre Platten sind vereinigt in dem preußischen Denkmäler-Archiv. Außerordentlich zahlreich sind bereits die Denkmäler, die in gutem Bild in diesem Archiv vereinigt sind. Die Dome von Wetzlar, Trier, Freiburg, Magdeburg, Bamberg, Meißen, die preußischen Königsschlösser, die Hohkönigsburg, die Saalburg, Denkmäler von Aegypten, Konstantinopel, hier namentlich die Hagia Sophia, die Ruinenstadt von Baalbek in Syrien sind in unvergleichlichen Aufnahmen hier vereinigt. Auch die klassische Landschaft Italiens, Griechenlands und Kleinasiens, sowie die romantische Landschaft Deutschlands sind vertreten. Es ist ein großer Schatz feinster Kunst, der hier mit durchgebildetem Kunstsinn zusammen getragen ist. 1905 ließ der Verstorbene einen „Bericht über die 20-jährige Tätigkeit der Meßbild-Anstalt“ erscheinen, der ein anschauliches Bild über das erfolgreiche Wirken im kleinsten Punkt mit höchster Kraft gibt. In einem Werk: „Das photographische Aufnehmen zu wissenschaftlichen Zwecken, insbesondere das Meßbild-Verfahren“, als dessen erster Band 1892 „Die photographischen Grundlagen und das Meßbild-Verfahren mit kleinen Instrumenten“ erschien, hat er den Versuch gemacht, das Verfahren für weitere Kreise darzustellen. Meydenbauer war Ehrendoktor der philosophischen Fakultät der Universität Berlin und Ehrendoktor der Technischen Hochschule in Hannover. —

Wettbewerbe.

Einen engeren Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Verwaltungsgebäude der Anhaltischen Kohlenwerke in Senftenberg in der Lausitz erläßt die Verwaltung zum 15. Dez. d. J., ohne jedoch die im deutschen Wettbewerbswesen gebräuchlichen Bedingungen zu beobachten. Die Verwaltung stellt „anheim“, sich an dem Wettbewerb zu beteiligen und setzt einen Preis von 4000 M. aus. Die (nicht genannten) übrigen Teilnehmer des Wettbewerbes erhalten bei Einreichung eines den Programm-Forderungen entsprechenden Entwurfes eine Entschädigung von 600 M. Sollte nach dem Urteil des Preisgerichtes der Preis von 4000 M. nicht vergeben werden können, so werden zwei II. Preise von je 2000 M. verteilt. In dem dreigliedrigen Preisgericht befindet sich als Architekt lediglich Hr. Stadtbaurat Jost in Halle a. S. Ueber die Ausführung ist nichts bestimmt.

Das Gebäude soll in einfacher, aber würdiger Form an der Calauer-Straße im Vorstadtgebiet von Senftenberg errichtet werden. Material und Form sind frei gestellt. Die Absicht der Verwaltung ist offenbar gut, es fehlt aber wohl an der nötigen Belehrung. Diese hätte durch den sachverständigen Preisrichter erfolgen sollen, dann hätte es nicht vorkommen können, daß die Zeichnungen in dem ganz unnötig großen Maßstab 1 : 100 verlangt worden wären, ein Maßstab, zu dem die Preise und Entschädigungen in ihrer Höhe in keinem Verhältnis stehen. Es wäre im Interesse aller Beteiligten erwünscht, daß die Bedingungen dieses Wettbewerbes einer sachverständigen Durchsicht unterworfen werden. —

Internationaler Wettbewerb zur Erlangung von Linoleum-Mustern. Der „Schweizerische Werkbund“ veranstaltet namens der Linoleum-A.-G. in Giubiasco einen schweizerischen und einen internationalen Wettbewerb zur Erlangung von neuen Inlaid-Linoleum-Mustern. Für den schweizerischen Wettbewerb sind für Preise und Ankäufe 3100 Franken, für den internationalen 2500 Franken ausgesetzt. Der erste Preis beim internationalen Wettbewerb beträgt 800 Franken. Im Preisgericht ist Deutschland vertreten durch Hrn. Prof. Paul Bonatz in Stuttgart. Termin ist der 4. Januar 1922. —

In einem engeren Wettbewerb betr. Entwürfe für eine Siedelung am Kapellenberg in Calw in Württemberg fielen die 3 Preise nach Stuttgart. Es erhielt den I. Preis Architekt Gebhardt, den II. Preis Architekt Mäckle, den III. Preis Architekt Moser. —

Im Wettbewerb betr. Entwürfe für einen Umbau der Volksbank in Emmendingen erhielt den I. Preis und die Ausführung Reg.-Bmstr. Rich. Fischer in Sinsheim. Der II. Preis fiel dem Arch. Rich. Koch in Freiburg, der III. Preis dem Arch. B. Gauber in Emmendingen zu. Angekauft wurden Entwürfe von Reg.-Bmstr. Rich. Fischer in Sinsheim, E. Ambs und Brückel & Stuck in Emmendingen, sowie Alfr. Haas und Kurt Holtz in Freiburg. —

In einem engeren Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Bezirks-Krankenhaus in Backnang in Württemberg hat das Preisgericht die Entwürfe der Architekten Dollinger und Fetzer, Fritz Müller und Schuh, sowie Gaiser und Haag als für die Ausführung am wirtschaftlichsten in die engste Wahl genommen. Ueber die Ausführung ist bestimmt, daß ihr die Entwürfe von Gaiser und Haag in Schorndorf zu Grunde gelegt werden sollen. —

Chronik.

Eine Kriegs-Gedächtniskapelle in Hindelang ist am 1. Nov. 1921 auf einem Vorhügel des Hirschberges dieser oberbayerischen Marktgemeinde eingeweiht worden. Der Entwurf stammt von dem Architekten Thomas Wex in Augsburg, einem Mitglied der Augsburger Künstler-Vereinigung „Die Ecke“. Die Kapelle ist ein gewölbter Achteckbau mit einem Vorbau, in dem die Namen von etwa 500 Kriegsteilnehmern aus Hindelang verzeichnet sind. Ein schmiedeeisernes Gitter schließt den Vorraum von der Kapelle ab. An der künstlerischen Ausschmückung waren beteiligt der Bildhauer Karl Knappe und die Bildhauerin J. Fischer, beide in München. Der Bauaufwand betrug etwa 60 000 M. —

Inhalt: Der Erweiterungsbau der Landes-Versicherungs-Anstalt Sachsen in Dresden. (Schluß.) — Die drohende Zerstörung des Heidelberger Landschaftsbildes. (Fortsetzung.) — Vermischtes. — Tote. — Wettbewerbe. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 95. BERLIN, DEN 30. NOVEMBER 1921.
* * * * **HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN.** * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Das Ulmer Patrizierhaus und seine Erhaltung.

Von Dr.-Ing. Chr. Klaiber in Ulm. (Hierzu die Abbildungen S. 419 und 420.)

Jedem Kenner der altehrwürdigen Reichs- und Baukunst-Stadt Ulm treten bei diesem Namen groß angelegte mittelalterliche Straßenzüge wie Frauen-Straße, Platz-Gasse, Münster-Platz und Rathausplatz-Umbauung, der Grüne Hof, Griesbad-Gasse, Lange-Straße, Hafenbad und nicht zuletzt die älteste Platzanlage, der Weinhof, vor die Baukünstler-Seele. Der Zahn der Zeit hat ja auch hier schon viel verändert und die Wohnungsnot der Zeit birgt die Gefahr in sich von Eingriffen in den zum Teil noch wohl erhaltenen Charakter altulmer Baukunst. Wohl hängt der Ulmer mit Leib und Seele an seinem Altulm und schätzt wie nicht leicht ein anderer Stadtbewohner das überkommene Gut großer Vergangenheit. Aber zwingender ist die Not der Zeit, die gebieterisch fordert den Einbau von Dachwohnungen in die riesigen Speicherräume der hoch geführten, nur mit kleinen Speicheröffnungen versehenen Giebel-Aufbauten, wie auch der monumental undurchbrochenen Dachflächen, da er dort von einem Licht zuführenden Dach-Aufbau wesentlich unterbrochen wird.

Ein weiterer, nur Eingeweihten zugänglicher Schatz altbürgerlicher Baukunst sind die Innenhöfe. Das altulmer Patrizierhaus war gegen die Straßenfront schlicht, einfach und großflächig angelegt. Um so mehr Freude bereitete dann die liebevolle Behandlung der Innenräume mit reichen Stuckdecken, Fresken, geschmückten Hauskapellen, Eichenholz-Vertäfelungen und Decken, neben den noch sehr zahlreich vertretenen Treppenanlagen (reich geschmückten Treppengeländern und Pfosten), von den reichen Kunstschlosserarbeiten an Hof- und Haus- wie Zimmertüren ganz zu schweigen.

Soviel auch schon, wie in allen anderen Städten, hiervon zum Leidwesen für alle Baukünstler, die sich weiterbilden wollen, verschwunden ist, so sei heute doch auch einmal von einem hocherfreulichen Beispiel inmitten einer so realen Zeit berichtet, nämlich von der feinfühligen Wiederherstellung der Renaissance-Hofarkaden des „von Schadschen Hauses“, Hirsch-Straße 26. Die Straßenansicht gegen die Hirsch-Straße ist leider verrestauriert worden, vor Jahren schon. Im Grundriß (Abb. 1, S. 420) lebt noch der altulmer Wohnsinn. Der schmale, bis zum Wengenkloster-Kirchhof sich hinziehende Baublock zwang zu einer Licht gebenden Innenhof-Anlage. Wie bei allen Ulmer Kauf- und Handelsgeschlechter-Häusern war auch hier das vollständig eingewölbte Erdgeschoß mit einer Frachtwagen-Durchfahrt zum Wirtschafts- und Warenlagerhof und zum Garten versehen, mit den sogenannten Gewölben zur Rechten und Linken und dem Ulmer einläufigen Treppengang zum Wohnstock mit einer von der Hofarkade Licht erhaltenden großen Laube. Reiche Stuckdecken, Malereien mit den Jahreszahlen 1590—1602 schmücken heute noch das Innere, während der schönste Schmuck der wieder hergestellte, von störenden neuzeitlichen Zutaten glücklich befreite Hof selbst ist. Abb. 2, S. 418 (Zugang vom Garten-Saal zum Renaissance-Garten) gibt uns heute noch einen Eindruck, wie noch bis vor Kurzem solche intimen Eichenholz-Arkaden tatsächlich zerstört wurden. Wie nun der neue kunstliebende Besitzer vorgegangen, zeigen die Abbildungen 2—4. Auf alle das Architektenauge reizenden Schönheiten einzugehen fehlt hier der Raum. Es genüge nur noch die Erwähnung,

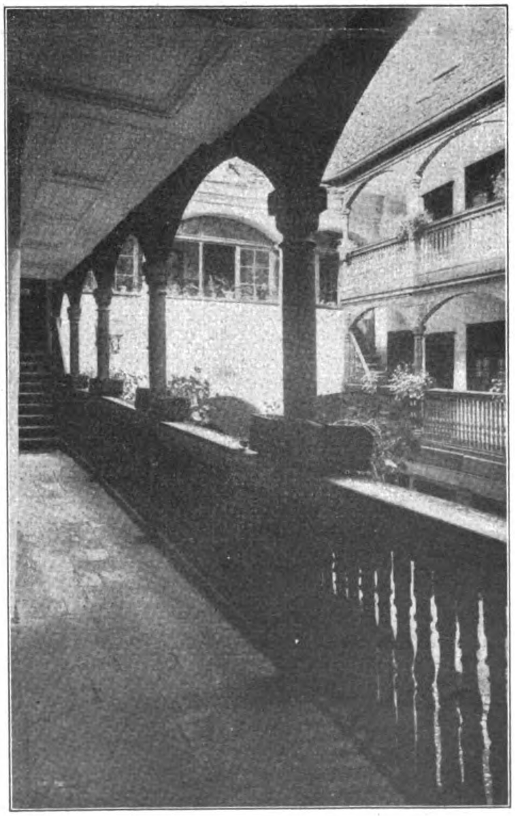


Abbildung 6. Blick in die Hof-Seitengänge.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

daß auch die beiden Hofbrunnen liebevoll erneuert, d. h. nur von störenden Beigaben befreit worden sind. Wen immer der Weg über Ulm führt, möge sich selbst vertiefen in die Reize dieses wieder gewonnenen Hofbildes eines altulmer Geschlechter- und Patrizierhauses. Geschmiedete Beleuchtungskörper sind schon von Ulm ins ganze Deutsche Reich (München und Berlin eingeschlossen) hinaus gewandert, von altulmer Kunst Zeugnis ablegend. Zum Originellsten gehören aber die Heizkörper-Verkleidungen, schon weil sie zeigen, wie anpassungsfähig der Ulmer Kunstschlosser diese neue Aufgabe im ulmischen Sinn und Geist zu lösen vermag.

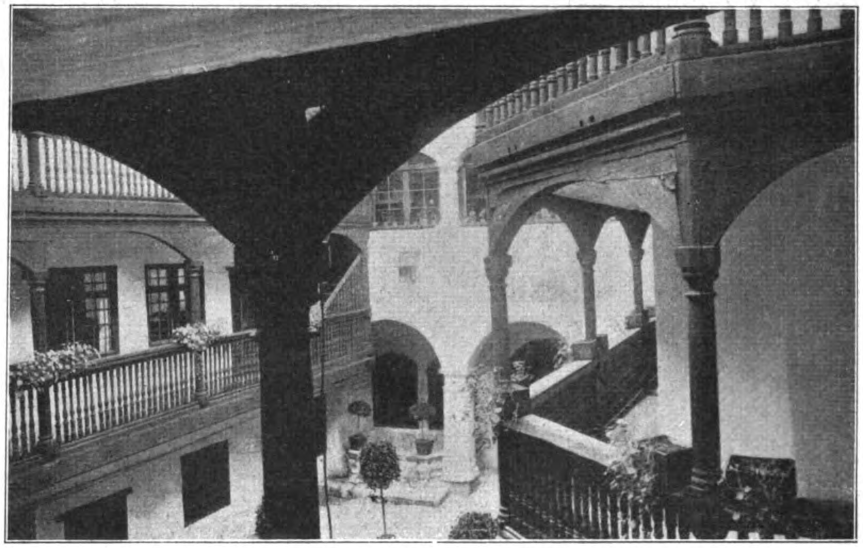


Abbildung 4. Blick in die Hofseiten.

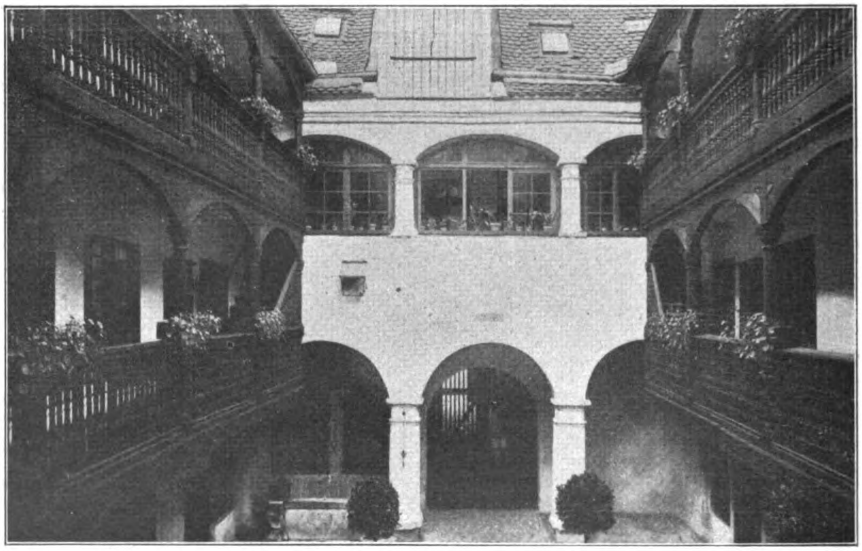


Abbildung 2. Blick auf das Gartenhaus.

Im Ulmer Patrizierhaus und in der altulmer Familie lebt nicht bloß geistig, sondern wirklich noch sehr viel fort von der großen Vergangenheit, wie auch ein oft noch recht stattlicher Besitz von wirklichen altulmer Kunsterzeugnissen, der die Aufgabe nicht leicht macht, den modern gestalteten Heizkörper der Zentralheizung in den Gesamtcharakter der guten Stube einzufügen. Die Abbildungen 2—4 geben einen Begriff davon. Es sind keine Reißbrett-Architekturen, sondern in der Kunst-Werkstatt selbst entstandene, als einziges Gesetz die Harmonie der Verhältnisse, der Anordnung und die Abwägung der Flächenwirkung gegen einander verratend. Dem schweren Charakter der Abbildung 2 setzt sich die leichte Linie der Abbildung 6 entgegen, während Abbildung 3 beides in reiner Kunstform vereinigt. Die Ausführung ist von einer technischen Höhe, die sich würdig an die alten Vorbilder anreiht, indem sie nicht die absolute Gleichheit aller Teile enthält. —

Eine Rede des österreichischen Bundes-Präsidenten gegen die Großstadt.

Am Vormittag des 14. Nov. 1921 empfing der österreich. Bundes-Präsident Dr. Hainisch in Wien eine von dem Präsidenten Dr. Vetter und dem Hofrat Gianoni geführte Abordnung der österreichischen Heimatschutz-Verbände und hielt bei diesem Anlaß eine bemerkenswerte, über die Grenzen Oesterreichs hinaus bedeutsame Rede, in der er dem Konzentrations-Prozeß der Großstadt mit allen seinen Schäden das Rousseau'sche „Zurück zur Natur“ entgegen stellte. Der Rationalismus der Großstädte habe den Lebensstil und die Lebensweise der Bevölkerung zu ihrem Nachteil verändert und sie in Gegensatz gebracht zu der gesunderen konservativen Lebensauffassung des flachen Landes. Auch

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

wir dürften uns nicht von der Entwicklung mitreißen lassen, sondern müßten uns ihr entgegen stellen und erhalten und wiederherstellen. Der Redner forderte die innere Kolonisation der Seelen und die Wiederauffrischung der nationalen Energie, die vom Land kommen müsse. Die Rede hatte die Form einer Erwiderung auf eine Ansprache des Präsidenten Dr. Vetter und lautete ihrem Wortlaut nach:

„Das moderne städtische Leben ist unerfreulich. Die äußeren Lebensbedingungen scheinen Zeichen einer bedauerlichen Kulturlosigkeit zu sein, die zwei Wurzeln haben dürfte: das Vorherrschen des Rationalismus in unserem Wirtschaftsleben und das rasche Wachsen unserer Großstädte. Aus der nächsten Umgebung, nicht minder aber aus weiter Entfernung hat die Großstadt Menschen angezogen. Diese entwurzelten Existenzen wurden in den Schmelztiegel der Großstadt geworfen, in dem die Rationalisierung Trumpf ist. Kein Wunder, daß diese großstädtischen Massen keinen eigentlichen Lebensstil haben. Den Stil der Heimat haben sie verloren, einen neuen Stil nicht ausgebildet, dazu fehlen die Voraussetzungen. Lange nicht so schlecht wie in der Stadt, steht es heute noch auf dem Lande. Hier, wo die Bevölkerung mit dem Boden verwachsen ist, sind Widerstände gegen die Rationalisierung vorhanden. Aber es ist zu befürchten, daß diese Widerstände mit der Zeit immer schwächer werden, weil es neben den wirtschaftlichen Einflüssen noch etwas wie psychische Infektion gibt, der auch Kräftige unterliegen.

Unter solchen Umständen ist es heilige Pflicht, sich unseres Volkes anzunehmen. Wir müssen es lehren, sich an unserer wunderschönen Natur zu erfreuen, und wir müssen verhindern, daß diese dem Kapitalismus zum Opfer fällt. Wir müssen dem Gassenhauer das Volkslied, dem Foxtrott unsere herrlichen Natinoaltänze gegenüber stellen. Wir müssen die alten Volksspiele ebenso wieder beleben, wie die schöne und dauerhafte Volkstracht. Unsere Arbeit ist eine kulturelle und soziale im besten Sinne des Wortes. Sie ist auch eine eminent nationale. Die Friedensschlüsse haben das deutsche Volk auf geraume Zeit von außenpolitischer Betätigung ausgeschlossen. Es bleibt uns nichts anderes übrig, als die viele unverbrauchte nationale Energie auf Gebiete zu lenken, auf denen sie sich frei auswirken kann.

In der Geschichte der Völker scheint sich wirklich alles zu wiederholen. So möchte ich glauben, daß wir uns

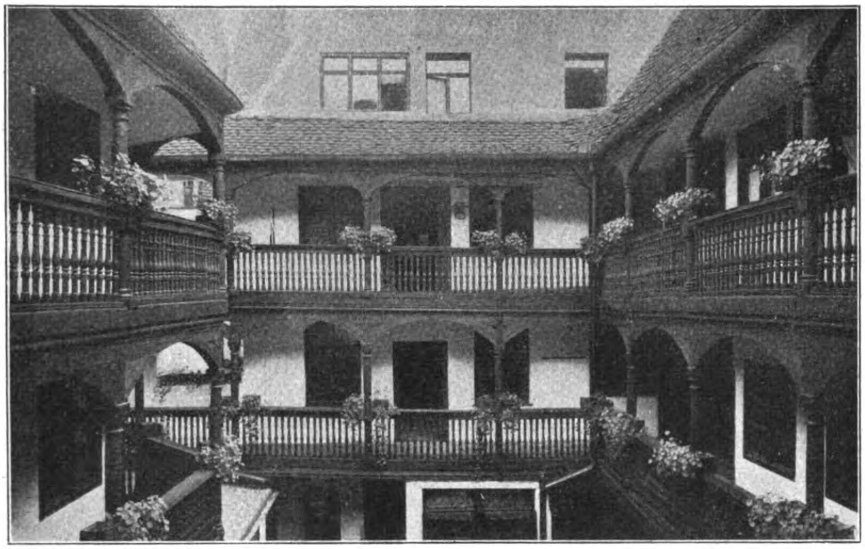


Abbildung 3. Ansicht des Haupt-Gebäudes.

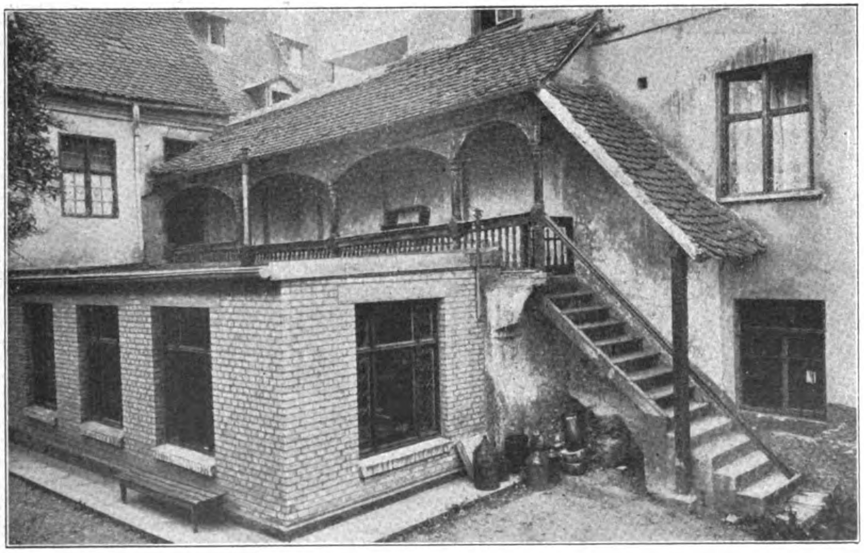


Abbildung 5. Abstieg vom Gartensaal in den ehemaligen Renaissance-Garten.

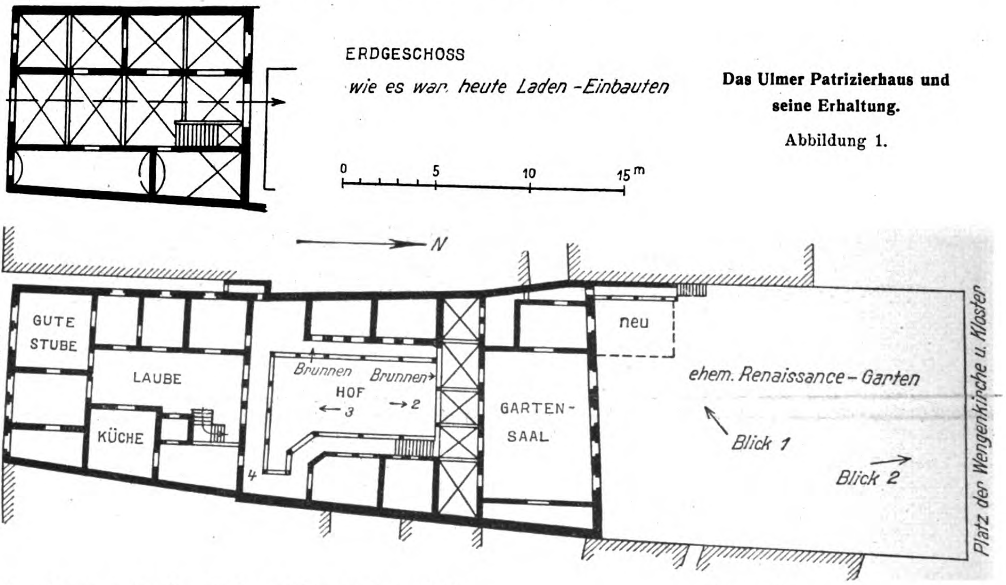
Das Ulmer Patrizierhaus und seine Erhaltung.

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY
Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

heute in einer ähnlichen Lage befinden, wie unsere Urgroßväter vor hundert und einigen Jahren. Damals entstand die Romantik als Reaktion gegen die Aufklärungsperiode der französischen Revolution, damals vertiefte man sich in die deutsche Vergangenheit, um Trost zu finden, vor allem aber auch, um das deutsche Volk aus tiefster Erniedrigung emporzuheben. Ich glaube, wir müssen ähnlich vorgehen, wir müssen erhalten und wiederherstellen. Gelingen unsere Pläne, so werden wir nicht bloß das Leben unserer Volksgenossen wärmer, farbiger und damit freudiger gestalten, sondern auch unser Volk auf eine kulturelle Höhe heben, um die es andere Völker wohl werden beneiden können.“ —

Vermischtes.

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Von der Technischen Hochschule in Karlsruhe ist dem Prof. W. Philippi, Direktor der Siemens-Schuckert-Werke in Berlin, „in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Entwicklung elektrischer Antriebe in Bergwerksbetrieben“ die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen worden. Ebenso Prof. Dr. Reinhold Rüdenberg, Oberingenieur der Siemens-Schuckert-Werke in Berlin, „in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die wissenschaftliche Behandlung und Lösung praktisch wichtiger Probleme der Elektrotechnik“. Ferner dem Geh. Regierungsrat Dr. Gustav Rößler, Professor an der Technischen Hochschule Danzig, „in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die theoretische Behandlung der elektrischen Energie-Uebertragung mit Wechselstrom“. Und schließlich dem Geh. Hofrat Prof. Joh. Ossana in München, „in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Elektrotechnik als Forscher und Lehrer. —



Das Ulmer Patrizierhaus und seine Erhaltung.

Abbildung 1.

Uebertragung der Baupolizei von Groß-Berlin an die Stadtgemeinde. Die „Vereinigung der höheren technischen Baupolizeibeamten Deutschlands“ hat an den Oberbürgermeister von Berlin die folgende Eingabe gerichtet:

„Die unterzeichnete Vereinigung bittet mit allem Nachdruck den Herrn Oberbürgermeister, bei der Neuordnung der Baupolizei für Groß-Berlin die Baupolizei der Stadtgemeinde zu übertragen und darauf hinzuwirken, daß mit ihrer Leitung ein entsprechend vorgebildeter und befähigter Techniker betraut wird.

Die Gründe dafür, daß nur der Techniker den neuzeitlichen Aufgaben der Baupolizei gerecht werden kann, sind in dem letzten Jahr von allen in Betracht kommenden Verbänden und Kreisen so oft und eingehend erörtert worden, daß wir uns darauf beschränken können, sie nur kurz zusammen zu fassen.

Die Geschäfte der Baupolizei sind fast ausschließlich nur technischer Art. Das formal Juristische tritt gegenüber den technischen Aufgaben des Städtebaues, der Wohnungshygiene, Statik, Baustoffkunde usw. so völlig zurück, daß der nicht technisch vorgebildete Leiter ausschließlich auf das Gutachten Sachverständiger angewiesen ist. Das verzögert nicht nur seine Entscheidungen, sondern beraubt auch seine Sachverständigen ihrer besten Kraft. Nur wer verantwortlich nach innen und außen seine Arbeit zu vertreten hat, wird seine Stellung ganz ausfüllen. Nur so wird es möglich sein, eine Persönlichkeit zu finden, die unbeirrt von den Tagesströmungen den berechtigten Anforderungen völlig genügt. Daß hierfür nur ein Techniker mit bester Ausbildung und größter Erfahrung in Betracht kommen kann, ist eine Selbstverständlichkeit bei der Größe und Wichtigkeit der bevorstehenden Aufgaben, bei deren Lösung die Baupolizei eine bedeutende Rolle zu spielen berufen ist.“ —

Personal-Nachrichten. Der ehemalige Stadtbaurat für Tiefbau in Charlottenburg, Dr.-Ing. h. c. August Bredtschneider in Charlottenburg, ist zum Honorar-Professor an der Technischen Hochschule in Charlottenburg ernannt worden und liest über Gebiete des städtischen Tiefbaues. — Dem Architekten Baurat Prof. August Kirstein in Wien ist der Titel „Oberbaurat“ verliehen worden. — Dem Direktor der Staatsbauschule in Dresden, Prof. Dr.-Ing. Hamitzsch, ist die Dienstbezeichnung Oberbaurat beigelegt worden. —

Chronik.

Die Errichtung einer Sängerhalle in Singen am Hohentwiel wurde mit einem Aufwand von über 1 Mill. M. durch den Hegausänger-Tag in Singen beschlossen. —

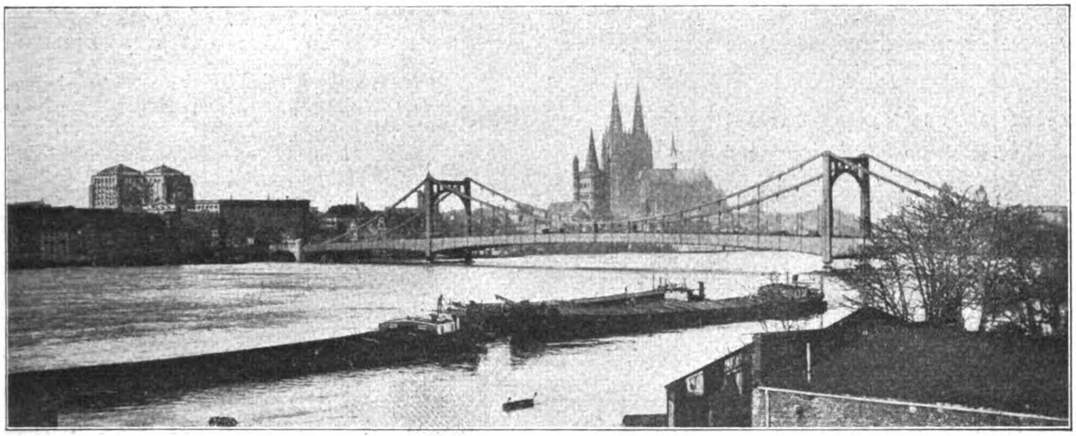
Neue Luitpold-Brücke über die Wertach bei Augsburg. Am 9. Nov. 1921 wurde die neu erbaute große Luitpold-Brücke über die Wertach, welche Augsburg mit der Industrievorstadt Pfersee verbindet und 3,3 Mill. M. gekostet hat, feierlich eingeweiht. Die Brücke wurde in 9 Monaten als Eisenbetonbrücke von Dyckerhoff & Widmann A.-G. nach dem Entwurf des Architekten Schweighart-Augsburg erbaut. Die Figuren an der Außenseite sind von Prof. Kindler-München entworfen und ausgeführt. Die Brücke bildet zugleich den Abschluß des großen Kanalisationswerkes der Wertach mit einem Kostenaufwand von rund 8 Mill. M. —

Ein Spullersee-Kraftwerk am Arlberg soll der elektrischen Zugförderung auf den Strecken Innsbruck—Lindau, Feldkirch—Buchs und Bregenz—St. Margareten dienen. Zu diesem Zweck soll das Spullersee-Werk auf der Westseite des Arlberges als speicherfähige Hochdruck-Anlage erstellt und diese Anlage mit dem nicht speicherfähigen Niederwasser-Kraftwerk am Ruetzbach bei Innsbruck, das seit 1912 die Mittenwaldbahn mit elektrischer Energie versorgt, verkoppelt werden. Nach dem Ausbau soll sich die Erzeugung auf jährlich 64 Mill. Kilowattstunden erhöhen und soll der Speicher-Inhalt des Sees von 2 auf 13,5 Mill. cbm gesteigert werden. Das Seebecken wird um 30 m von 1795 auf 1825 m Meereshöhe gebracht, die Seefläche wächst von 18,4 auf 54 ha. In den ersten Jahren des Betriebes wird der volle Stauinhalt des Sees nicht benötigt. Die Jahresleistung des Spullersee-Werkes wird auf 4400 Pferdekräfte kommen. —

Inhalt: Das Ulmer Patrizierhaus und seine Erhaltung. — Eine Rede des österreichischen Bundes-Präsidenten gegen die Großstadt. — Vermischtes. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948



Blick vom Deutzer Ufer mit Groß St. Martin und dem Dom.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. №96. BERLIN, DEN 3. DEZEMBER 1921.
*** * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * ***
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Gestaltung des linksrheinischen Brückenkopfes der Hängebrücke in Köln.

Von Prof. Dr.-Ing. Fritz Schumacher in Köln.

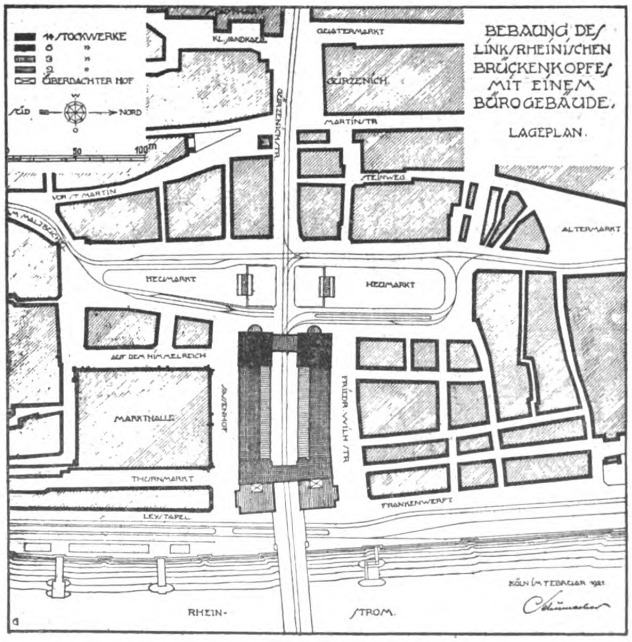
Wer heute die Hängebrücke im Stadtplan sieht, wie sie die schnurgerade Fortsetzung einer großen westöstlichen Mittelachse der halbrunden Stadtform des linksrheinischen Kölns darstellt — der Mittelachse Aachener-Straße, Mittel-Straße, Neumarkt, Schilder-Gasse, Rhein —, der ist geneigt zu glauben, hier eine mehr oder minder selbstverständliche, uralte Verkehrslinie vor sich zu sehen, die sich aus der regelmäßigen Grundform des Stadtschema's von selbst ergibt. Das ist ein Irrtum, die Mittelachse der Stadtform verkrümelte sich ursprünglich beim Schnittpunkt mit der Nordsüd-Achse, der Hohe-Straße. Diese Weiterführung bis zum Rhein ist ein neuzeitlicher Durchbruch durch ein buntmaschiges Häusergewirr, das den Heumarkt auf beiden Längsseiten umspann. Zwischen Rhein und Heumarkt gab es die Verbindung Sassenhof und die Verbindung Friedrich-Wilhelm-Straße, dazwischen lag ein Nest alter Häuser. Die Rampe der Hängebrücke hat es aufgehoben und formlose Reste des alten Zustandes stehen gegenwärtig nur noch wie Ruinen längs den Fronten der obengenannten Straßenzüge, ihres Verschwindens harrend.

Diesem Gebiet zwischen Heumarkt und Rhein gilt es, ein neues Gesicht zu geben. Es ist ein Bauplatz von nicht weniger als 130 m Länge, aber er zerfällt in zwei Streifen von nur etwa 24 m Breite. Drei breite Straßen eng nebeneinander durchlöchern an dieser Stelle eine Platzwand und es ist die erste Aufgabe des hier entstehenden Bauwerkes, diesen unerträglichen Eindruck aufzuheben.

Aber das ist nicht die einzige Schwierigkeit. Es ergibt sich bei näherem Betrachten, daß an diesem Punkt eine ganze Reihe für das Wesen der Stadt höchst wichtiger Probleme zusammen stoßen. Wenn man diese Probleme betrachtet, muß man vorweg feststellen, daß sich eins von ihnen, das Verkehrsproblem, durch bauliche Mittel nicht völlig befriedigend lösen läßt.

Führt man die Rampe der Hängebrücke in ihrem natürlichen Gefälle zum Heumarkt herunter, so ergeben sich daraus verkehrstechnisch zwei leicht erkennbare Schwächen. Der Querverkehr des Heumarktes und der Längsverkehr der Brücke schneiden sich in gleicher Ebene. Ferner: der Verkehr über die Brücke hat vom Gürzenich-Platz bis Heumarkt ein Gefälle und dann über die Brücke hinüber eine entsprechend größere Steigung nutzlos zu überwinden.

Es liegt deshalb nahe, den Gedanken zu verfolgen, die Rampenbahn als Brücke über den Heumarkt zu führen und so den Mündungsplatz der Rheinbrücke vom Heumarkt weg auf den Gürzenich-Platz zu verlegen.

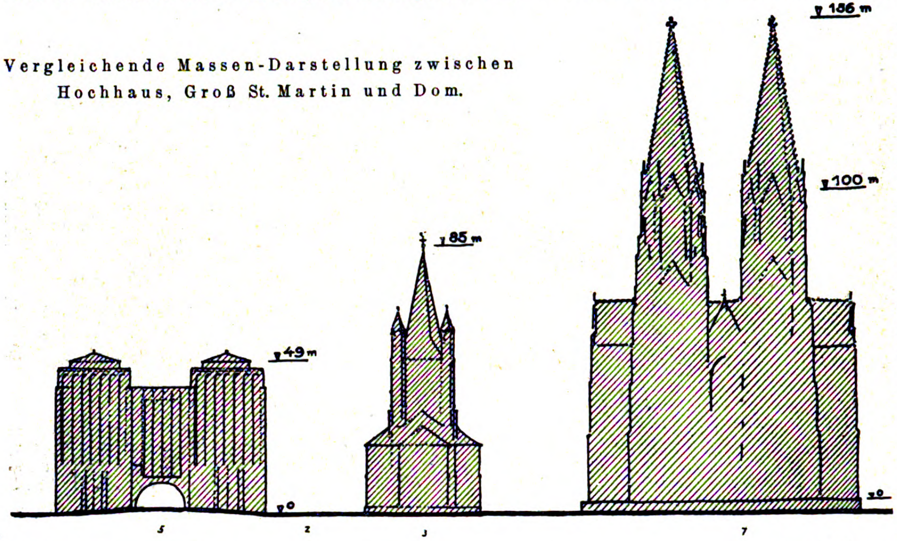

BEBAUNG DES LINKSRHEINISCHEN BRÜCKENKOPFES MIT EINEM BÜROGEBÄUDE.
LAGEPLAN.
14 STOCKWERKE
6 "
3 "
2 "
ÜBERDACHTER HOF
W
SÜD
NORD
O
50
100m
KL. SANDKAUL
GÜRZENICHSTR.
QUATERMARKT
GÜRZENICH
MARTINSTR.
STEINWEG
VOR ST. MARTIN
MALZBÜCHEL
ALTERMARKT
HEUMARKT
HEUMARKT
AUF DEM HIMMELREICH
MARKTHALLE
SASSENHOF
FRIEDR. WILH. STR.
THURNMARKT
LEYSTAPEL
FRANKENWERFT
RHEIN-
STROM.
KÖLN IM FEBRUAR 1921
Schumacher

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

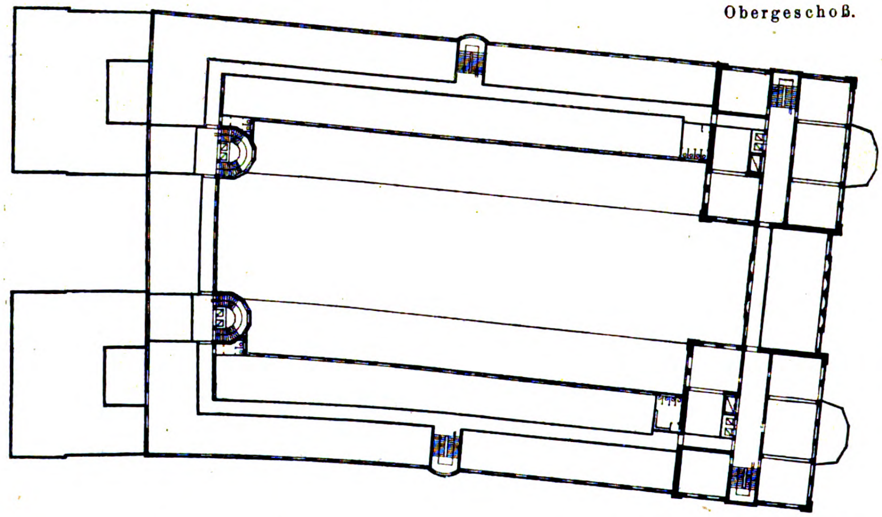
Dadurch werden die obigen Bedenken zwar beseitigt, aber es entstehen dafür andere, die noch größer sind. Man kann nicht daran denken, den ganzen Verkehr, der über die Brücke soll, auf den engen Gürzenich-Platz zusammen zu ziehen, das würde gerade für die engsten Verkehrsadern des linksrheinischen Stadtkörpers die verhängnisvollsten Folgen haben. Man könnte diese brückenartige Ueberführung also nur dann ausführen, wenn man zugleich vom Heumarkt aus durch geeignete Rampen auf die Brücke gelangen kann. Dieses Ziel ist verlockend und man müßte es trotz seiner Kostspieligkeit zur Durchführung bringen, wenn es technisch möglich wäre. Eingehende Untersuchungen aller in Betracht kommenden Möglichkeiten haben erwiesen, daß das leider nicht der Fall ist. Die Schwierigkeit liegt, in wenig Worten ausgedrückt, vor Allem darin, daß man die Fläche des Heumarktes um 1,10^{m} heben müßte, um auf der kurzen zur Verfügung stehenden Strecke bis zum Rhein eine erträgliche Rampen-Steigung zu erzielen. Hebt man aber diese Fläche, so kann man nicht mehr unter der Brücke hindurch, die den Heumarkt überqueren soll. Man mag die Rampe legen, wie man will, in die Mitte der aufgeschlitzten Brückenbahn, an die Außenseite der Baukörper, oder an den Rand des Heumarktes, nie vermag man das nötige Steigungs-Verhältnis zu erzielen, wenn man zugleich der Heumarkt-Ueberbrückung die genügende Höhe erhalten will.

Dieses negative Ergebnis ausführlichster Studien muß hier festgelegt werden, um für die technischen Vorbedingungen der Brücken-Anlage einen festen Untergrund zu bekommen. Man ist gezwungen, nach dieser Richtung die einfachste Lösungsform zur Grundlage zu nehmen. Die

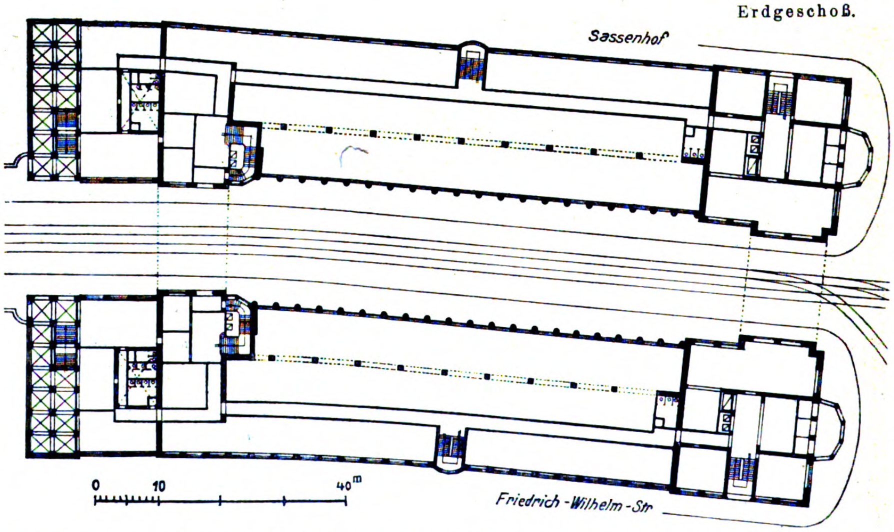
Vergleichende Massen-Darstellung zwischen Hochhaus, Groß St. Martin und Dom.



Obergeschoß.



Erdgeschoß.



Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

Probleme bleiben trotzdem verwickelt genug. Sie liegen auf Gebieten, die weniger deutlich faßbar sind.

Die architektonische Lösung dieses Punktes hat, ästhetisch betrachtet, vier verschiedene Verantwortungs-Richtungen. Es gilt die Formung eines Punktes, der in dem Gefüge der Stadt eine einzigartige Rolle spielt; es ist der Mittelpunkt, von dem aus die ganzen Halbkreisringe geschlagen sind, nach denen die Stadt sich bisher aufbaute.

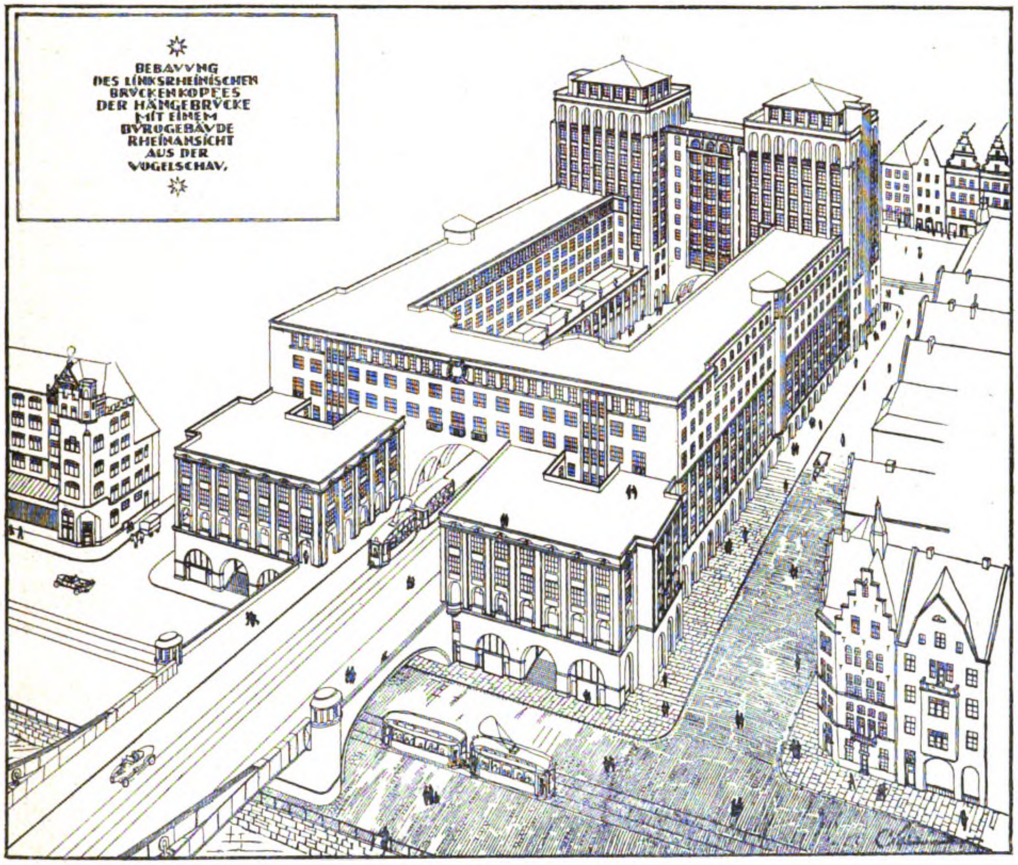
Zugleich gilt es, einem der wichtigsten Plätze der Stadt, dem Heumarkt, sein Gepräge zu geben.

Ferner gilt es, einem der schönsten Kunstwerke Kölns, der Hängebrücke, den richtigen Ausklang und den Zusammenhang mit dem Organismus der Stadt zu schaffen.

Und endlich gilt es, dem Panorama des Rhein-Stromes, dem höchsten künstlerischen Gut Kölns, gerecht zu werden.

Ueber allen diesen ästhetischen Anforderungen aber schwebt zugleich die praktische Forderung, dem überaus wertvollen Boden so viel Nutzfläche abzuringen, wie irgend möglich. Die Frage taucht also auf: welche Massen-Entwicklungen sind an dieser Stelle erwünscht oder erlaubt, je nachdem, ob man von der wirtschaftlichen oder von der künstlerischen Seite an die Sache herantritt. Man sieht: das Problem des Hochhauses steigt aus diesen Fragestellungen empor und bedarf zunächst einer grundsätzlichen Auseinandersetzung. —

(Fortsetzung folgt.)



Massenentwicklung des Gebäudes.

Die drohende Zerstörung des Heidelberger Landschaftsbildes.

(Schluß aus No. 94.)

Noch bevor uns die auf S. 414 wieder gegebene Erklärung des Neckar-Bauamtes in Heidelberg zugegangen war, hat das badische Arbeits-Ministerium in Karlsruhe eine Veröffentlichung erlassen, die an die Erklärung des „Vereins Heidelberger Presse“ anknüpft und in welcher ausgeführt wird, daß der Erhaltung des Landschaftsbildes von Heidelberg in einer dieses Ziel möglichst angepaßten Ausführung der Kanalisierungsbauten von den zuständigen Behörden schon längst die erforderliche Aufmerksamkeit zugewendet worden sei. Zwischen Baden und den maßgebenden Reichsbehörden seien schon vor Jahresfrist Erörterungen über diesen Punkt gepflogen worden. Die Stelle, an der das Wehr bei Heidelberg errichtet werden soll, liege noch keineswegs fest. Die Pläne, die von der Neckar-Baudirektion in Heilbronn hierüber ausgearbeitet werden, müßten nach dem badischen Wassergesetz in einem Verleihungs-Verfahren geprüft werden, das beim Bezirksamt Heidelberg anhängig zu machen sei. Die Pläne müßten dann offen gelegt werden und es sei nun allen Beteiligten, in diesem Fall namentlich auch den Vertretern des Heimatschutzes, Gelegenheit gegeben, ihren Standpunkt geltend zu machen. Das badische Wassergesetz bestimmt in § 41 ausdrücklich, daß die Erhaltung hervorragender Naturschönheiten den Anlaß zu Auflagen und Bedingungen, nötigenfalls sogar zur Versagung des Verleihungs-Beschlusses Anlaß geben könne. Es könne nach diesen Ausführungen keine Rede davon sein, daß die Behörden, in deren Hand die Entscheidung dieser Frage liege, über die berechtigten Interessen des Heimatschutzes hinweg schreite.

Diese Erklärung klingt bestimmter, entschiedener und darum erfreulicher, als die Erklärung des Neckar-Bauamtes mit ihren unberechtigten Empfindlichkeiten. Es wäre dringend zu wünschen, daß auch die zuständigen Reichsbehörden das Ideelle der Frage erkennen und dem Heidelberger Landschaftsbild lassen, was ihm durch die Jahrhunderte des Werdens zukommt.

PRINCETON UNIVERSITY
Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

Zur Sache selbst sei unter Bezugnahme auf die Abbildungen in No. 89, die einer sehr dankenswerten Veröffentlichung des „Heidelberger Tageblattes“ nachgebildet sind, das sich der Frage schon im Juni 1920 mit großer Wärme und Entschiedenheit angenommen hat, und an der Hand eines Vortrages des damaligen Stadtbaurates Ehlgötz in Mannheim angeführt, daß der Gedanke, aus latentem Dasein neue wirtschaftliche Werte zu gewinnen, der Reichsregierung den Beschluß erleichtert habe, die Kanalisierung des Neckar von Mannheim bis Plochingen als eine der ersten Aufgaben in der Anlage neuer deutscher Wasserstraßen zu betrachten. Ehlgötz gibt der Neckar—Donau-Verbindung in technischer, finanzieller, verkehrsgeographischer und volkswirtschaftlicher Beziehung den Vorrang vor der Main—Donau-Verbindung. Zwei Entwürfe liegen für die Kanalisierung des Neckar von Mannheim bis Plochingen vor: der Entwurf der Staaten Baden und Württemberg und der Entwurf des „Südwestdeutschen Kanalvereins“. Der letztere ist von Anfang an für 1200^{t}-Schiffe aufgestellt worden, der erstere aus dem 600^{t}-Schiff für das 1200^{t}-Schiff umgearbeitet worden. Bei Annahme gleicher Grundlagen für die Berechnung stellen sich die Baukosten des Staaten-Entwurfes auf 150 Mill. M. gegen 140 Mill. M. Kosten des Kanalvereins-Entwurfes. Also trotz größer angelegter Ausgestaltung des Entwurfes geringere Baukosten, zu denen noch geringere Unterhaltungs- und Betriebskosten mit einer Ersparnis von mindestens 2 Mill. M. im Jahr treten.

Bei diesem Plan berührt nun Heidelbergs Leben und Landschaft das, was in ersterer Beziehung zwischen Heidelberg und Mannheim geplant ist, in letzterer Beziehung die Staustufe oberhalb der Karl Theodor-Brücke. Für die Kanalisierung des Neckar vom Rhein bis Heidelberg streiten 4 Linien um die Vorherrschaft: der Staaten-Entwurf sieht zwei Seitenkanäle auf der rechten und auf der linken Neckarseite vor und zwar an der Ladenburger Linie. Der Entwurf des Kanalvereins schlägt gleichfalls zwei Linien vor, die Seckenheimer und die Rheinauer Linie. Bezüglich des Kostenaufwandes verdient keine der 4 Linien einen besonderen Vorzug, da die Kosten nicht wesentlich voneinander abweichen. Für die Ausführung kann aber nur die Linie in Betracht kommen, welche die beste Entwicklung Heidelbergs und Mannheims verbürgt.

Für unsere Betrachtung ist jedoch wichtiger die Anordnung der Staustufe oberhalb der Karl Theodor-Brücke, denn von ihr kann die Zukunft des Landschafts- und des Stadtbildes abhängen. Das Schicksal beider ist mit den kommenden Anordnungen eng verknüpft. Und was in dieser Beziehung entstehen kann, lehrt das Isar-Tal oberhalb Münchens. Natur und Romantik feiern im Neckar-Tal bei Heidelberg ein Fest wie selten sonst in deutschen Gauen. Was wir hier besitzen, gehört zu den köstlichsten Schätzen des Vaterlandes. Was auch gemacht wird, kann nur unter dem Gesichtspunkt erfolgen, daß dieser Schatz im Geistesleben des Deutschen eine Beeinträchtigung und Verkümmerung nicht erfährt, auch wenn die Bewahrung nur mit großen Opfern erfolgen kann. Was droht, zeigen anschaulicher als alle Worte die Abbildungen in No. 89 auf S. 394; und wie ein nationales Unglück hier, wenn auch mit Opfern, vermieden werden kann, zeigen die Abbildungen auf S. 395 der gleichen Nummer. Unter den Forderungen, die Heidelberg an den Bau des Rhein—Neckar—Donau-Kanales zu stellen hat, ist neben dem Wunsch, daß die Führung des Kanales zwischen Heidelberg und Mannheim so erfolgt, daß neues Industrie- und Wohngebiet in einer Lage geschaffen wird, in der die Gemarkungs-Verhältnisse nicht zu sehr geschmälert werden, nicht die geringste die, daß die in Aussicht genommene Wehrstufe oberhalb der Karl Theodor-Brücke in ihrer Lage und ihrer Form so gelöst werde, daß durch sie das Landschafts- und das Stadtbild von Heidelberg eine Schädigung nicht erfährt. Das ist eine Herzens-Angelegenheit der Bürgerschaft Heidelbergs, die in einer Versammlung am 28. Juni 1920 von den zuständigen Stellen gefordert hat, daß das weltbekannte Stadt- und Landschaftsbild von Heidelberg bei der Kanalisierung des Neckar nicht dadurch zerstört werde, daß die Staustufe oberhalb der Karl Theodor-Brücke zwischen Hirsch-Gasse und Karls-Tor oder 200^{m} oberhalb angelegt wird, wie es der Staaten-Entwurf annimmt, sondern daß nach dem Entwurf des „Südwestdeutschen Kanalvereins“ diese Stufe zwischen Haarlaß und Stift Neuburg angelegt wird, um so dem Beschauer des Heidelberger Landschaftsbildes völlig entrückt zu sein. Die Behandlung dieser Angelegenheit in der Oeffentlichkeit hat die Aufmerksamkeit der maßgebenden Stellen erregt; das badische Arbeits-Ministerium hat versprochen, alles zu tun, was die Erhaltung dieses Schatzes deutscher Schönheit gewährleistet. Wir haben keine Ursache, an diesem Versprechen zu zweifeln, wir vertrauen darauf! —

Vermischtes.

Gegen die Beschlagnahme der Villa Falconieri in Frascati bei Rom. Aus Rom wurde in diesen Tagen berichtet, daß Beamte der italienischen Regierung von der Villa Falconieri in Frascati bei Rom im Namen der Regierung Besitz ergriffen hätten. Im Namen einer großen Zahl italienischer Künstler hat der Maler Professor Constantini in Rom öffentlichen Einspruch gegen diese Beschlagnahme erhoben und dabei auf die Vermächtnisse hingewiesen, die Deutschland im Verlauf des letzten halben Jahrhunderts für italienische Künstler ausgesetzt habe. Die Beschlagnahme dieser Villa wäre ein schlechter Dank für die der italienischen Künstlerschaft erwiesene deutsche Großmut und könne wohl Veranlassung sein, daß zwischen der deutschen und der italienischen Künstlerschaft, zwischen welchen bisher stets gute Beziehungen bestanden, eine tiefe Kluft entstehe. Man würde die Beschlagnahme verstehen können, wenn sie sich auch auf den französischen und den anderen ausländischen Besitz, z. B. den Palazzo Farnese und die Villa Medici erstreckte. Davon aber ist natürlich keine Rede. —

Personal-Nachrichten. Der preuß. Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung hat den Stadtbaurat Rüster in Stettin zum ordentlichen Professor an der Technischen Hochschule zu Berlin ernannt und ihm vom 1. Dez. 1921 ab die durch den Tod des Geh. Reg.-Rates Prof. Klingholz freigewordene Professur, die künftig die Bezeichnung „Professur für Architektonisches Entwerfen und Stilkunde der Renaissance“ führt, übertragen. —

Wettbewerbe.

Im Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Ehrenmal auf dem Senne-Friedhof in Bielefeld sind rechtzeitig 167 Arbeiten eingegangen. Die Zahl der Preise wurde von 3 auf 5 erhöht: Den I. Preis von 4000 M. erhielt der Entwurf „Die Vier“ des Architekten Prof. Fritz Becker unter Mitarbeit des Arch. Hans Bökels und des Bildhauers Prof. Rich. Langer in Düsseldorf. Der II. Preis von 3000 M. wurde dem Entwurf „Kreuz“ des Bildhauers Franz Guntermann in Bielefeld zugesprochen. Drei III. Preise von je 2000 M. wurden verliehen den Entwürfen „Vollendung“ des Bildhauers Wolfgang Meyer-Michael in Rehda bei Minden; „Würdig“ des Architekten G. A. Munzer in Düsseldorf; und „Für die Opfer“ des Architekten Willkens und des Stadtbaumeisters Nußbaum in Köln. Zum Ankauf für je 1000 M. wurden empfohlen die Entwürfe „Mutter Heimat“ des Bildhauers Prof. Emil Cauer im Verein mit dem Bildhauer Robert Saake in Berlin; „Der Dank“ des Bildhauers Paul Kuhnle mit Arch. H. Hein in Barmen, und „Walhall“ des Architekten Hans Müller in Paderborn. Es verdient Dank und Anerkennung, daß die Zahl der Preise erhöht wurde und man darf die Hoffnung aussprechen, daß auch die Ankäufe erfolgen. —

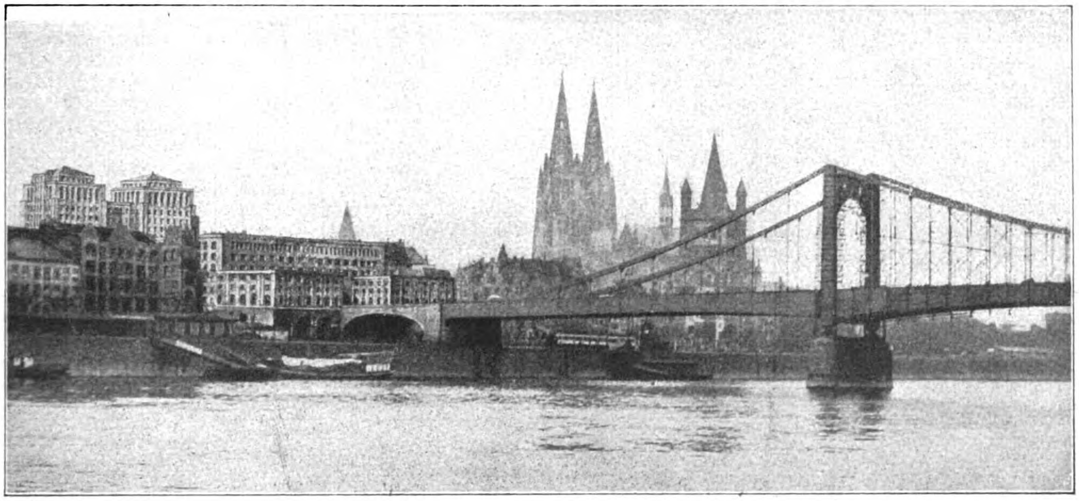
Wettbewerb Hochhaus am Bahnhof Friedrich-Straße in Berlin. Hierzu erhielten wir aus Breslau die folgende Zuschrift: „In Nummer 90 der „Deutschen Bauzeitung“ ist ein Wettbewerb für ein Hochhaus am Bahnhof Friedrich-Straße in Berlin veröffentlicht und zwar nur für Mitglieder des „B. D. A.“ Als langjähriger Bezieher Ihrer Zeitung weiß ich, daß Sie immer für die Interessen der gesamten Architektenschaft eingetreten sind. Ich möchte Sie daher bitten, Ihre Aufmerksamkeit dieser Ausschreibung zuzuwenden und dafür einzutreten, daß der Wettbewerb, wenn er nun einmal als ein allgemeiner gedacht ist, auch auf alle deutschen Architekten ausgedehnt wird. Es haben sich mit dem Problem „Hochhaus“ eine Reihe von Kräften in Deutschland beschäftigt, die durch die Klausel der Ausschreibung ausgeschaltet werden, sicherlich sehr zum Schaden der Entwicklung dieses Bautypes. Die frische Entwicklung neuer Bauarten sollte nicht durch derartige Vereinsmeiereien beeinträchtigt werden.“ K.

Wir können dem Herrn Einsender nur zustimmen und meinen, ein Geschäftsführer handelt nicht im vollen Interesse seiner Gesellschaft, wenn er bei einer in der Entwicklung begriffenen Sache, wie sie zurzeit das Hochhaus darstellt, nicht alle Möglichkeiten durch Beteiligung der weitesten Kreise an ihrer Lösung ausschöpft. —

Inhalt: Die Gestaltung des linksrheinischen Brückenkopfes der Hängebrücke in Köln. — Die drohende Zerstörung des Heidelberger Landschaftsbildes. — Vermischtes. — Wettbewerbe. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948



Blick vom Strom aus mit Dom und Groß St. Martin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 97. BERLIN, DEN 7. DEZEMBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Gestaltung des linksrheinischen Brückenkopfes der Hängebrücke in Köln.

Von Prof. Dr.-Ing. Fritz Schumacher in Köln. (Fortsetzung.) Hierzu die Abbildung S. 427.

Wenn in unserer Zeit der primitiven Lehmbauten zugleich der Hochbau-Gedanke emporgeschossen ist, so liegt darin trotz alles scheinbaren Widerspruches eine innere Logik. Je mehr wir den Boden der Großstadt in den Außenbezirken für den breit gelagerten Bau der Kleinhaus-Kolonien verschwenderisch hergeben, um so mehr müssen wir ihn im Zentrum ersparen, um wieder volkswirtschaftlich und verkehrstechnisch zu einem Gleichgewicht zu kommen.

Gilt das allgemein, so wird es vom besonderen kölnischen Standpunkt aus betrachtet noch an Kraft gewinnen, denn es gibt kaum eine deutsche Stadt, bei der die durch Festungsenge bedingte Ueberlastung des inneren Raumes so sehr zur möglichst ökonomischen Verwendung jedes Fußbreit Landes der alten Kunststadt herausfordert, wie in Köln. Praktisch scheint es deshalb voll berechtigt zu sein, an dieser Stelle der Stadt ein Bürohaus zu planen, dessen Abmessungen über das gewöhnliche Maß hinaus gehen.

Aus dieser Ueberlegung entsteht die bereits angedeutete dreifache ästhetische Frage: was bedeutet eine Massen-Entwicklung an dieser wichtigen Stelle der Stadt für die Umrißlinie der Stadt, für die Brücke und für den Heumarkt?

Bei allen Städten, die am Wasser liegen, spielt die Umrißlinie ihres Stadtbildes eine ungleich größere Rolle, als bei Städten, die nicht diese Eigentümlichkeiten besitzen. Das Wasser gibt gewissermaßen eine Tribüne, von der aus die Massen-Entwicklung der Stadt sich zur Schau stellt. Köln aber hat nicht nur diese Eigentümlichkeit, sondern es ist zugleich eine Stadt der Türme, wie sie nur selten wiedergefunden wird. Jede vertikale Entwicklung wird dadurch doppelt bedeutsam, denn sie verlangt abgestimmt zu werden mit den starken bestehenden Akzenten. Diese alten Türme spielen aber nicht nur als Baumassen eine Rolle, die Rolle steigert sich durch die sakrale Bedeutung, die diesen Turmformen zugleich deutlich erkennbar innewohnt.

Dadurch ergibt sich neben der Forderung einer taktvollen Einordnung jeder neuen Masse zugleich die zweite Forderung, daß diese Masse auch in ihrem Charakter nicht in Wettbewerb treten darf mit dem sakralen Charakter der vorhandenen Türme, wenn sie profanen Zwecken dient.

Man darf aus diesen Erwägungen schließen, daß Demjenigen, der in Köln dem Problem des hochgetürmten Nutzhauses nahe tritt, drei Bedingungen gestellt sind: er darf nur an bestimmten, organisch aus dem Stadtgebilde hervorgehobenen Punkten hoch bauen, — er muß in taktvollen Grenzen bleiben, — er muß jeden Anklang an das Wesen sakralen Bauens streng vermeiden.

Wir haben bereits ausgeführt, daß der in Rede stehende Platz die erste Forderung in vollstem Maß erfüllt. Soll diese Betonung taktvoll wirken, so muß man sich ganz bestimmte Anforderungen vergegenwärtigen, die von der Hängebrücke ausgehen. Wenn ihre edle Linie nicht gefährdet werden und den Maßstab verlieren soll, so dürfen hochgetürmte Massen nicht am Uferrand entwickelt werden. Sie würden hier die eleganten Linienzüge der Brücke erdrücken, sie würden wie Brückenpfeiler wirken und sie würden im Hinblick auf die Sichtachse in der Fahrtrinne des Stromes verwandte Gebilde am rechten Rhein-Ufer bedingen, wo die räumlichen Verhältnisse sie schon technisch nicht zulassen. Wo Brücke und Bauwerk sich berühren, darf die Höhenentwicklung der Massen nicht auffällig aus dem Bautenkranz empordrängen, der das Rhein-Ufer unmittelbar säumt; erst jenseits dieses Kranzes können die Massen stärker zusammen geschlossen werden.

Mit einem Wort: getürmte Massen müssen so weit wie möglich vom Uferrand zurück gerückt werden, getrennt von der Brückenlinie, überschnitten im Stadtbild. Dann werden sie für dieses Stadtbild keine Gefahr mehr bedeuten, zumal sich seine charakteristische Umrißlinie mit ihren Gipfelungen: St. Kunibert, Dom, Groß St. Martin, Rathausturm, beträchtlich nordwärts

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

zur charakteristischen Gestalt entwickelt. Der ziemlich unbestimmte südliche Zug des Ufer-Eindruckes kann eine Betonung sehr wohl vertragen.

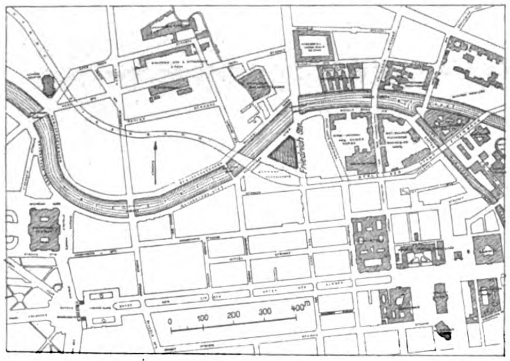
So drängt Alles dazu, die architektonischen Massen am Heumarkt zu steigern und das ist genau das, was auch die Verhältnisse des Heumarktes verlangen. Der lang gestreckte, schlauchartige Platz hatte ursprünglich nur die Funktion einer großen, in seiner Längsrichtung beanspruchten Straßen-Erweiterung zu erfüllen. Jetzt erst betont die neue große Ost-West-Achse der Stadt die Mitte seiner Längsseite und gibt seinem Sinn und Wesen völlig neuen Inhalt. Ein gütiges Geschick hat diese Raumerweiterung gerade an die Stelle der Stadt gelegt, wo sie eines staubeckenartigen Sammlers für den Verkehr bedarf, der, von Nord, Süd und Ost kommend, die beiden Fluß-Ufer verbinden soll. Diese Aenderung in der Bedeutung des Platzes kann am besten, ja kann **nur** zum Ausdruck gebracht werden, wenn eine alles beherrschende Betonung den Punkt hervorhebt, wo der Verkehr zur anderen Rheinseite abströmen soll. So drängen sowohl die negativen wie die positiven Forderungen, auf die wir bei Beleuchtung der Eigentümlichkeiten dieses Platzes stoßen, zu einer Massenverteilung, wie in der vorgeführten Lösung. —

(Schluß folgt.)

Der Wettbewerb für die Bebauung des Geländes am Bahnhof Friedrich-Straße in Berlin.

Die Erweiterungsarbeiten für den Bahnhof Friedrich-Straße in Berlin gehen ihrem Ende entgegen. Die neue nördliche Fassade wird als ein fein gegliederter, stilistisch ausgezeichnet behandelter Backsteinbau errichtet und es erhalten damit die Eisenbahn-Anlagen nach Norden ihren Abschluß. In höherem Maß als bisher wird nach den Erweiterungen der Bahnhof Friedrich-Straße der zentrale Bahnhof von Berlin sein, wenn auch die ursprünglichen umfassenderen Pläne nach der Neugestaltung aller Dinge im Deutschen Reich nicht durchgeführt werden konnten. Der Verkehr wird in Zukunft so geregelt sein, daß die Räume und Hallen für den Fernverkehr an der Nordseite, die für den Stadtbahn-Verkehr an der Südseite, an der Georgen-Straße, liegen werden. Der neue Stadtbahnsteig an der Südseite soll im Frühjahr 1922 dem Verkehr übergeben werden, während die Arbeiten an den Räumen für den Fernverkehr noch ein weiteres Jahr beanspruchen dürften. Nach ihrer Vollendung aber wird der neue Bahnhof im Gegensatz zu den bisherigen Zuständen bequeme Treppen, geräumige Schalterhallen, große Wartesäle und entsprechende Verwaltungsräume besitzen.

Nunmehr handelt es sich darum, die Zustände auf dem Gelände nördlich des Bahnhofes, auf dem ehemals die Pépinière, die Erziehungs- und Ausbildungs-Anstalt für die Militärärzte stand, auf dem dreieckigen Gelände zwischen Bahnhof, Spree und Friedrich-Straße, dessen Lage zur Umgebung der beistehende Lageplan zeigt, zu ordnen und diese Fläche der Bebauung zuzuführen. Zu diesem Zweck hat sich eine „Turmhaus-Aktiengesellschaft“ gebildet, die kürzlich einen Ideen-Wettbewerb zur Erlangung von Entwurfsskizzen für die Bebauung dieses Geländes mit einem Hochhaus unter den Mitgliedern des „Bundes Deutscher Architekten“ in Deutschland ausgeschrieben hat. Es liegt auf der Hand, daß diese Stelle im Mittelpunkt des dichtesten Berliner Verkehres, im Mittelpunkt des Berliner Verkehres überhaupt, wirtschaftlich, verkehrstechnisch und städtebaulich von der höchsten Bedeutung ist. Daher hat sich auch die preußische „Akademie des Bauwesens“ in einer Reihe von Sitzungen mit dieser Frage von höchster Wichtigkeit beschäftigt und zu ihrer Lösung Leitsätze aufgestellt, über die wir S. 363 f. berichtet haben. Das Programm für den Wettbewerb verlangt ein Hochhaus, ein vielgeschossiges Gebäude. Die Bemessung der Höhe bleibt den Bewerbern überlassen. Die Beschaffenheit des Untergrundes würde bei 4 ^{kg} auf den ^{qcm} Bodenbelastung eine Höhenentwicklung von 80 ^{m} zulassen. Das wäre das Maß etwa des Schöneberger Gasometers, der vor seiner Errichtung viel angefeindet wurde, sich nach seiner Errichtung aber als durchaus erträglich heraus gestellt hat. Daß es möglich wäre, diese Höhe auch architektonisch in befriedigender Weise zu bewältigen, deutet der bemerkenswerte Bebauungs-Entwurf für dieses Gelände von J. Bühring an, den wir im Jahrgang 1915 der „Deutschen Bauzeitung“ veröffentlichten. Es sei bei dieser Gelegenheit übrigens bemerkt, daß wir es begrüßen, daß in diesem Zusammenhang der Ausdruck „Hochhaus“ und nicht „Turmhaus“ oder gar „Wolkenkratzer“ gewählt wurde. Den letzteren wollen wir den nicht fachlich gebildeten Berichterstattern der Tageszeitungen überlassen; das „Turmhaus“ aber würde einen falschen Begriff über die beabsichtigten Ziele geben. Denn nicht turmartige Gebäude mit übertriebener Höhen-Entwicklung, wie sie zum Schaden seiner Städte und deren Verkehr Nordamerika in überstürzter Entwicklung geschaffen hat, sollen erzielt werden, sondern vielgeschossige Hochhäuser, die in der Höhen-Entwicklung eine gewisse, durch die Oertlichkeit, die Umgebung und den Zweck bestimmte Grenze nicht überschreiten, eine Grenze, innerhalb deren baukünstlerisch und städtebaulich befriedigende Lösungen möglich sind.



Das Programm fordert vor Allem eine klare Grundriß-Lösung, die eine vielfache Ausnutzungs- und Aufteilungs-Möglichkeit zuläßt. Das Erdgeschoß soll ausschließlich für Ladenzwecke, die übrigen Geschosse sollen zu Büroräumen und Ausstellungsräumen verwendet werden. Es wird auch an eine teilweise Einbeziehung eines Cafés, Kino's, sowie von Lagerräumen, Garagen, Ateliers usw. gedacht. Für die bessere Aufschließung des Baublockes und eine bessere Ausnutzungs-Möglichkeit des Ladengeschosses durch Gewinnung größerer Ladenfronten ist durch Anlage einer Passage oder eine sonstige Innen-Entwicklung des Gebäudes Sorge zu tragen. In dieser Beziehung wird auf die Wichtigkeit einer Verbindung des Bahnhofes Friedrichstraße mit der Weidendammer Brücke hingewiesen.

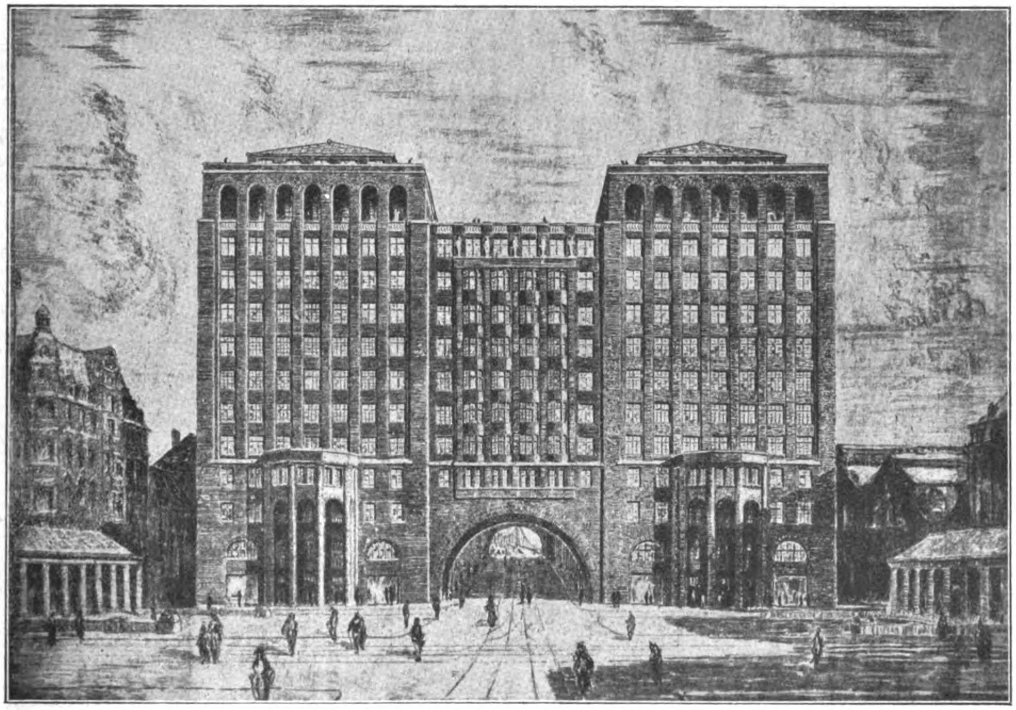
Für die Regelung der Verkehrs-Verhältnisse kann angenommen werden, daß seitens der Untergrundbahn ein Zugangstunnel zu den Aufzügen des Gebäudes hergestellt wird. Der Abwicklung des Verkehres innerhalb und außerhalb des Gebäudes ist besondere Sorgfalt zuzuwenden, vor Allem ist auf die Lage der Hauptzugänge zum Bahnhof Friedrichstraße Rücksicht zu nehmen. Daß auf die Umgebung des Gebäudes und dessen Einfügung in das Städtebild die gebotene Rücksicht zu nehmen ist, ist eine selbstverständliche Forderung. Für die Anwendung baupolizeilicher Forderungen bei einem solchen Bau bestehen noch keine festen Vorschriften. Es kann angenommen werden, daß notwendige baupolizeiliche Dispense erteilt werden.

Die Entwürfe sind 1 : 200 verlangt. Ueber die Beteiligung eines Preisträgers an der Ausführung behält sich die „Turmhaus-Aktiengesellschaft“ volle Freiheit vor. Damit ist in dieser Beziehung Klarheit geschaffen und es läßt sich diese Zurückhaltung im jetzigen Stadium der Vorbereitungen erklären. Es erscheint uns aber dringend erwünscht, einen Preisträger bei der Ausführung zu beteiligen, namentlich wenn ein durchschlagender Entwurf erzielt werden sollte. Denn für diese hervorragende Stelle der Reichshauptstadt, eine Stelle, die vom Fremden-Verkehr in erster Linie berührt wird, ist das Beste gerade gut genug. Bietet die Beschränkung des Wettbewerbes auf die Mitglieder des „Bundes Deutscher Architekten“ hierfür Gewähr? Wir glauben nicht. Es liegt uns fern, die künstlerischen Kräfte des Bundes zu unterschätzen. Aber der Bund vertritt nicht die gesamte Architektenschaft Deutschlands. Es stehen hochbedeutende künstlerische Kräfte außerhalb des Bundes, Kräfte, die für eine programmatische baukünstlerische Arbeit, die in die Zukunft weisen soll, in Betracht kommen. Eine Gesellschaft handelt nicht in ihrem eigensten Interesse, wenn sie für eine Aufgabe von so baukünstlerischer, wirtschaftlicher und verkehrstechnischer Tragweite die Zahl der Personen, die an ihrer Lösung mitarbeiten wollen, ohne Not und künstlich beschränkt. Bei Fortschritten in der Baukunst muß die Vereinsmeierei ausgeschaltet werden. Wir bitten daher die Gesellschaft, den Wettbewerb in einen allgemeinen für alle Bewerber deutscher Sprache umzuwandeln und den Einsendungs-Termin auf den 1. Febr. 1922 zu verschieben. — — H. —

PRINCETON UNIVERSITY
Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

Vermischtes.

Kurse für Denkmalpflege und Heimatschutz an der Staatsgewerbeschule in Reichenberg. In erfreulicher Weise finden Denkmalpflege und Heimatschutz mehr und mehr auch an Mittelschulen Eingang. So wird durch den Landeskonservator Architekten Dr. Karl Kühn, Privatdozenten der Deutschen Technischen Hochschule in Prag, am 11. Dezember 1921 an der Staatsgewerbeschule in Reichenberg ein 4-stündiger Kursus abgehalten, der in 4 Teile zerfällt. In einem allgemeinen Teil werden der Begriff des Denkmales, Ziele und Bestrebungen der Denkmalpflege und des Heimatschutzes erörtert. In einem besonderen Teil wird die Untersuchung der Baustoffe auf ihre technisch-ästhetische Eignung bei Baudenkmalen und in der Landschaft vorgenommen. Der dritte Teil ist dem Heimatschutz gewidmet, der vierte der gesetzlichen Regelung der Denkmalpflege und des Heimatschutzes. Die Vorträge, die mit Lichtbildern ausgestattet sind, bezwecken neben dem Lehrziel, die staatlichen und städtischen Verwaltungs- und Baubehörden, die Geistlichkeit, die Architekten usw. mit den Bestrebungen der Denkmalpflege und des Heimatschutzes bekannt zu machen. Diese Bestrebungen werden in erfreulicher Weise durch das tschechoslowakische Ministerium für Schulwesen und Volkskultur ideell und materiell gefördert. —



Baugruppe am Heumarkt.
Die Gestaltung des linksrheinischen Brückenkopfes der Hängebrücke in Köln.

Ueber den drohenden Umbau eines Hauses von Friedrich Weinbrenner in Karlsruhe enthält die „Bad. Presse" die folgenden Ausführungen:

„Das Haus, um das es sich handelt, ist das Eckgebäude Kaiser-Straße-Karl Friedrich-Straße, in dem sich bis vor kurzem eine Herrenbekleidungsfirma befand und das von einer großen deutschen Bank zur Unterbringung ihrer Geschäftsräume erworben worden ist. Man wird gewiß mit der Annahme nicht fehlgehen, daß die Bank die großen Ladenfenster entfernen lassen wird, wodurch das Haus schon gleich einen Teil seines ursprünglichen Charakters zurückgewinnen würde. Dennoch erhebt sich die bange Frage: Wird der Umbau ganz im Geist Weinbrenners geschehen? Werden so schöne Einzelteile wie der Balkon erhalten bleiben? Werden die neuen Fenster im untersten Stockwerk in harmonisch schwingendes Verhältnis zu den alten schönen der oberen Stockwerke treten? Wird in der äußeren Aufmachung des Hauses die Dezenz des Weinbrennerstiles gewahrt bleiben?

Es wäre gut, wenn dies alles so würde. Jedenfalls muß alles geschehen, um das herrliche Bild des Marktplatzes zu erhalten und Veränderungen nur im Sinne Weinbrennerscher Gestaltungsart zuzulassen, womit dann ja den schon vor Jahrzehnten geschehenen Versündigungen gegenüber Verbesserungen erzielt würden. Das böse Beispiel des Bezirksamtsgebäudes dürfte abschreckend genug wirken. Die Schönheit des Marktplatzes muß sich von den Bürgern und Behörden der Stadt umhegt und gepflegt wissen. Den Behörden aber müßte die Verantwortung zugeschoben werden, falls sie es versäumen würden, sich auch in diesem Fall (bevor erst Fehler geschehen sind) den Rat und das Gutachten von Sachverständigen einzuholen."

Ganz in unserem Sinn gesprochen. —

Wettbewerbe.

Ein Preisausschreiben zur Erlangung von Entwürfen für ein Bürohaus in Köln a. Rh., das auf dem 9370 qm großen Gelände zwischen Dom und Rhein, das von den Straßen Domhof, Franken-Platz, Franken-Turm und Bischofsgarten-Straße begrenzt wird, errichtet werden soll, wird in Kürze erlassen werden. Das Preisausschreiben geht von einer Kaufmannshaus-Aktien-Gesellschaft aus, die mit einem Kapital von 50 Mill. M. begründet wurde. —

Wettbewerbe des „Vereins der Plakatfreunde" in Charlottenburg. Der „Verein der Plakatfreunde" in Charlottenburg schreibt neuerdings eine Preissumme von 71 000 M. aus für Wettbewerbe für ein Wahrzeichen der Gärtnerei Hermann Rothe in Berlin, für Packungen der Kunstanstalt Kramp & Co. in Offenbach a. M. und für Vignetten der Schriftgießerei Ludwig & Mayer in Frankfurt a. M. Preisrichter sind: Lucian Bernhard, Julius Gipkens, Carl Schulpig, Max Hertwig, F. Helmberger, Erwin Barth, Johann Vincenz Cissarz, Emanuel Margold, Hans Meyer, Rudolf Bleistein u. a. —

Der Wettbewerb um das Reise-Stipendium für Architekten der Gottfried Semper-Stiftung der Stadt Dresden ist mit Frist zum 31. Dez. 1921 wieder eröffnet. Das Stipendium im Betrag von 900 M. wird für 1922 an einen deutschen Architekten verliehen, der seine Fachbildung im Wesentlichen auf einer sächsischen Lehranstalt für Baukunde erlangt und mindestens ein Jahr lang die Architektur-Abteilung der Akademie der bildenden Künste in Dresden besucht hat. Bemerkenswert ist, daß aus den eingereichten Arbeiten nicht in erster Linie die zeichnerische Fertigkeit, sondern die Befähigung zum Architekten beurteilt werden soll. —

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

Ein Preisausschreiben zur Gewinnung eines Aluminium-Lötverfahrens erläßt die „Deutsche Gesellschaft für Metallkunde“ in Berlin für deutsche und auslanddeutsche Bewerber zum 1. Juli 1922. Der Bewerbung ist eine Anmelde-Gebühr von 100 M. beizufügen. Der Wettbewerb erstreckt sich nicht nur auf bestimmte Legierungen (Lote), sondern auch auf Verfahren, die eine einwandfreie Lötung von Aluminium oder aluminiumreichen Legierungen (z. B. Duralumin) in wirtschaftlicher Weise gewährleisten. 2 Preise von 15 000 und 5000 M. Im Preisgericht die Hrn. Prof. O. Bauer, Prof. Dr. Hanemann, Gewerbe-Assessor W. Hellmich, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. E. Heyn, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. M. Rudeloff, Ob.-Ing. W. Wunder in Berlin und 3 Herren aus der Aluminium herstellenden oder verarbeitenden Industrie. —

Der internationale Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für Inlaid-Linoleum der Schweizerischen Linoleum-Fabrik in Giubiasco bei Lugano, über den wir S. 416 kurz berichteten, der jedoch bereits am 4. Jan. 1922 abläuft, dürfte Teilnehmer aus Deutschland der Valuta-Verhältnisse wegen ganz besonders interessieren. Die Entwürfe müssen in Originalgröße eingereicht werden, sodaß daraus auf die Wirkung der Fläche eines Bodenbelages geschlossen werden kann. Es stehen 3 Preise von 800, 400 und 200 Franken zur Verfügung; für weitere Preise und für Ankäufe noch 500 Franken. Die Mindest-Ankaufssumme soll nicht unter 80 Franken betragen. Im Preisgericht für den internationalen Wettbewerb, der neben einem schweizerischen einher geht, befinden sich u. a. Prof. Paul Bonatz in Stuttgart, Alfred Altherr, Architekt und Direktor des Gewerbe-Museums in Zürich und Gioachino Galbusera, Maler in Lugano. Ersatzpreisrichter sind die Architekten Rob. Greuter, Direktor der Gewerbeschule in Bern und Prof. R. Rittmeyer in Winterthur. —

In einem engeren Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein neues Börsengebäude in Düsseldorf erhielt der Entwurf des Architekten Prof. E. Fahrenkamp in Düsseldorf den I. Preis. Es haben Erwägungen bestanden, das Schauspielhaus in Düsseldorf für die Zwecke der Börse umzubauen; der Gedanke ist jedoch verlassen und beschlossen worden, ein neues Börsengebäude auf einem der Börse gehörenden Gelände zu errichten. —

Im Wettbewerb der „Deutschen Gewerbeschau München 1922“ betr. Entwürfe für die Ausgestaltung einer Wand fielen unter 6 Arbeiten dem Entwurf von Nida-Rümelin Preis und Ausführung zu. —

Im Wettbewerb Volkshaus Röhlinghausen sind 8 Entwürfe eingegangen. Den I. Preis von 4000 M. erhielt der Entwurf „Dem Volke“ des Architekten O. Hoffmann in Bochum; den II. Preis von 2500 M. der Entwurf „Volkshaus“ des Architekten Paul Dietzsch in Essen; den III. Preis von 1500 M. der Entwurf „Der alte Hof“ der Architekten Wink & Schupp in Essen. Zum Ankauf für je 500 M. wurden empfohlen die Entwürfe „Kiek dich den Rotten an“ der Architekten Heydkamp & Bucerius in Essen und Bochum, unter Mitarbeit von Architekt Hans Mühlfeld; sowie „Nov. 19“ der Architekten A. u. F. Haus in Dortmund. —

Wettbewerb Wasserkräfte, Schluchsee-Gebiet Baden. Die „Deutsche Bauzeitung“ hat sich bereits mehrfach kurz mit diesem Wettbewerb beschäftigt, der eine sehr interessante Aufgabe stellt, aber von den Wettbewerbern Leistungen verlangt, die nicht im Einklang stehen mit dem, was von der ausschreibenden Stelle an Preisen (50-, 40-, 30 000 M. und Ankäufe für 30 000 M.) dafür geboten wird. Dazu kommt, daß die Ausschreiber sich das unbeschränkte Eigentumsrecht vorbehalten, eine Mitwirkung bei der weiteren Bearbeitung für einen der Preisträger aber nicht zusichern. Ueber die Aufgabe selbst seien noch einige kurze Angaben nach dem Programm gemacht:

Zweck des Wettbewerbes ist die Gewinnung eines generellen Entwurfes zur Ausnützung der Wasserkräfte im Einzugsgebiet der Wutach und Alb (Schluchsee-Gebiet), wobei eine „möglichst vollkommene Erfassung der in diesen Flußgebieten vorhandenen Kraftquellen und eine derartige Ausnützung derselben anzustreben ist, daß in erster Linie und in möglichst weitgehendem Maß Ergänzungs- und Spitzenkraft im Zusammenarbeiten mit den übrigen Kraftquellen in Baden und, wenn möglich, auch über die Grenzen des badischen Landes hinaus, abgegeben werden kann“.

Die Bearbeitung soll die „wirtschaftlichste Ausnützung des natürlichen Kraftdargebotes bei Zusammenfassung großer Einzugsgebiete, d. h. die grundsätzliche Regelung des Ausbaues der Wasserkräfte des Wutach- und Alb-Gebietes, zeigen“, kann sich aber auch auf benachbarte Gebiete (Murg, Wehra usw.) erstrecken. Der Hauptwert wird darauf gelegt, daß bei der großen Zahl nicht speicherfähiger Wasserkräfte Badens in deren Mangelzeiten eine genügende Kraftbedarfs-Deckung aus den Wasserkräften des Schluchsee-Gebietes möglich wird.

Der Entwurf soll sich zwar nicht auf Einzelheiten erstrecken, sondern nur allgemein die Ausbau-Möglichkeiten behandeln. Die verlangte Aufstellung von Wirtschaftlichkeits- und Kostenberechnungen für verschiedene Ausbaustufen und der Art der Gestehungskosten für 1^{k} Wst. erfordert aber doch ein weitergehendes Eindringen in die Ausgestaltung des ganzen Werkes und die Aufstellung umfangreicher, mühevoller Vergleichs-Rechnungen, sodaß die Bearbeitung über den engen Begriff des generellen Entwurfes hinaus geht.

Die Selbstkosten der Bearbeitung dieser Aufgabe werden von sachverständiger Seite auf 80—100 000 M. für den Entwurf geschätzt, sodaß also selbst der I. Preis weit hinter den Selbstkosten der Bearbeiter zurück bleibt. Nach den „Grundsätzen für das Verfahren bei Wettbewerben“ sollte aber noch der letzte Preis den Gebühren für generelle Entwürfe möglichst entsprechen.

Der Vorstand des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“, der sich die Einhaltung der von diesem Verband zuerst aufgestellten Grundsätze für das Verfahren bei Wettbewerben zur Aufgabe gemacht hat, ist daher bei dem Badenwerk dahin vorstellig geworden, auch im eigenen Interesse die viel zu kurz bemessene Frist auf den 1. Juli 1922 zu verlängern, anderseits die Preissumme mindestens zu verdoppeln, damit Leistung und Gegenleistung miteinander einigermaßen in Einklang gebracht werden. — Fr. E.

Wettbewerb Bebauungsplan Belgrad. Aus Serbien erhielten wir die folgende Zuschrift: „Als Oesterreicher, dem es vergönnt war, lange Zeit in Deutschland zu leben und der bereits seit über 2 Jahren in serbischen Staatsdiensten ist, erlaube ich mir einige Bemerkungen an die Notiz in No. 91 Ihres geschätzten Blattes betr. Bebauungsplan Belgrad zu knüpfen.

Die in der Notiz geäußerten Bedenken sind im Allgemeinen zutreffend, die Zuwahl eines deutschen Preisrichters ist aus politischen Gründen derzeit aber unmöglich. Es wird jedoch den deutschen Architekten und Ingenieuren soviel Verehrung gezollt hierzulande, daß eine Nichtbeteiligung derselben am Wettbewerb unbedingt zu bedauern wäre.

Mit Rücksicht auf den hier herrschenden Nationalstolz empfehle ich jedoch Folgendes:

1. Beschreibung aller Pläne und Abfassung geforderter Motivenberichte in serbischer Sprache mit cyrillischen Lettern unter Vermeidung deutscher Ausdrücke.
2. Zusendung des Wettbewerbs-Entwurfes durch eine im Staate S. H. S. lebende Mittelsperson.

Bei dem Umstand, daß deutsche Unternehmungen und Firmen im Staat S. H. S. Interessen-Vertretungen besitzen, kann die Erfüllung dieser beiden Bedingungen nicht so schwer fallen, als es vielleicht den Anschein hätte.

Die äußerliche Gleichheit eines deutschen Entwurfes mit dem eines serbischen Verfassers ist von nicht zu unterschätzender Bedeutung; es käme die Benutzung der französischen Sprache für den Entwurf erst in zweiter Linie.

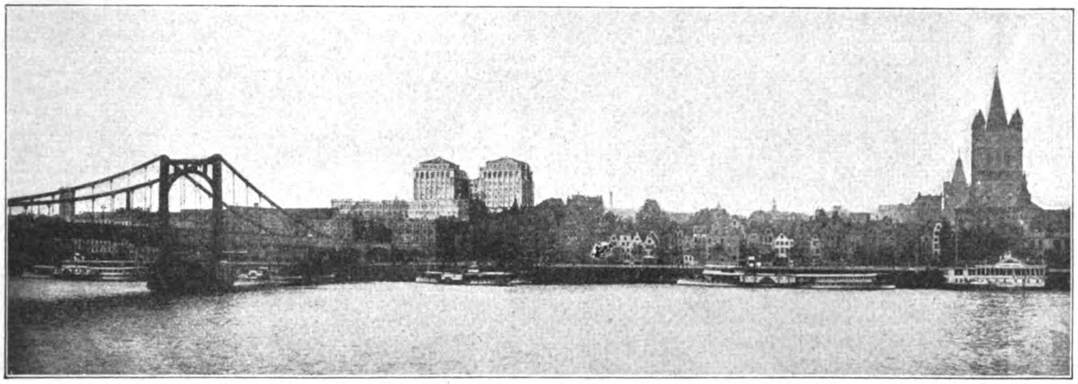
Zum Schluß die Bemerkung, daß der Rückgang des Dinars ein schwächerer ist, wie der der Mark (1 Dinar gleich etwa 3 Mark).“ —

Chronik.

Neue Funde auf dem Heiligenberg bei Heidelberg. Auf dem Heiligenberg bei Heidelberg finden zurzeit wieder Ausgrabungen statt, bei denen in der Ruine des Michaelsklosters an der Westseite (Kirche) bisher unbekannte Teile aus karolingischer Zeit — neuntes Jahrhundert — gefunden wurden, die erkennen lassen, daß das Bauwerk einen weit größeren Umfang hatte, als man bisher annahm. Aufgedeckt wurden ein Vorraum, bei dem wahrscheinlich auch das bis jetzt noch nicht festgestellte Hauptportal gelegen hat, sowie unter dem Gemäuer der beiden Türme aus dem Umbau im romanischen Zeitalter (11. Jahrhundert) die Reste von viereckigen Türmen aus der Karolingerzeit, die bisher ebenfalls unbekannt waren. Die Klosterkirche hat also in ihrer ältesten Zeit ganz anders ausgesehen, als man bisher annahm. Es zeigte sich auch, daß der Vorraum abgeschlossen war mit einer Mauer aus riesigen Blöcken, die wahrscheinlich von Bauten der römischen Truppen (Wachthaus oder Göttertempel) stammen, die in der Zeit vom 1. bis 3. Jahrhundert n. Chr. auf dem Heiligenberg eine Wachtstation hatten, wie schon aus früheren Funden bekannt war. Der erste Erbauer der Klosterkirche hat wahrscheinlich römisches Bauwerk als Grundstein für seine Aufbauten benützt. —

Inhalt: Die Gestaltung des linksrheinischen Brückenkopfes der Hängebrücke in Köln. (Fortsetzung.) — Der Wettbewerb für die Bebauung des Geländes am Bahnhof Friedrich-Straße in Berlin. — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



Blick vom Deutzer Ufer mit Hängebrücke und Groß St. Martin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. № 98. BERLIN, DEN 10. DEZEMBER 1921.

*** * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * ***

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Gestaltung des linksrheinischen Brückenkopfes der Hängebrücke in Köln.

Von Prof. Dr.-Ing. Fritz Schumacher in Köln. (Schluß.) Hierzu die Abbildungen S. 431.

Zu dieser Frage der Massenverteilung kommt nun aber noch ein Weiteres hinzu. Man muß alles tun, um die große Gefahr zu vermeiden, daß durch die Bebauung der Brückenrampe eine engwirkende Gasse geschaffen wird, die der Verkehr durchlaufen muß, um auf die offene Bahn der Brücke zu gelangen. Die Verhältnisse der Lage locken diese Gefahr sehr lebhaft hervor. Man kann ihr nur entgehen, wenn man die Bebauung an der Rampe selbst möglichst niedrig hält, und die höher geführten Teile des Bauwerkes an die Grenzen des zur Verfügung stehenden Geländes verlegt. Das führt dazu, den gleichen Gebäudeabstand, der am Sassenhof gegeben ist, auch an der Friedrich-Wilhelm-Straße anzuordnen, wodurch sich an jeder Rampenseite ein leicht geschwungener, aber sonst gleichartiger langgestreckter Bauplatz zwischen Leystapel und Heumarkt ergibt.

Diese langen Streifen müssen auf jeden Fall quer gebunden werden, da sie sonst für das Gefühl bedenklich auseinander fallen würden und so entsteht gleichsam als Empfangsraum für die Brücke eine Art großen Hofraumes, der längs der Rampe niedrige Laden-Einbauten aufweist. Die in dieser Weise erzielte Gesamtmasse wird in dem vorliegenden Entwurf derartig gegliedert, daß die auf den niedrigsten Trakten entwickelte Linienteilung um den ganzen Körper innen und außen herumgeht, sodaß eine deutlich ausgesprochene Wagrechte die verschiedenen Flächen einheitlich bindet.

Im architektonischen Charakter wird größte Sachlichkeit angestrebt, einerseits, um jenen grundsätzlichen Unterschied von sakralen Bauten mit möglichster Deutlichkeit zum Ausdruck zu bringen, anderseits aber, weil der Charakter der Brücke, den man als einen Triumph zur Kunst erhobener Sachlichkeit bezeichnen kann, das gebieterisch verlangt. Wo sie übergeht von Eisen zu Stein, muß an die Stelle jeder Formausbildung ein Wirken mit den Mitteln der Verhältnisse schlichter Massen treten.

Es ist eine Eigentümlichkeit gerade des vorliegenden, an so vielfache innere und äußere Rücksichten und Zwänge gebundenen Platzes, daß man bei ihm umgekehrt, wie das sonst bei architektonischen Dingen zu sein pflegt, von Erwägungen ausgehen muß, die aus dem Aeußeren und nicht aus dem Inneren entspringen. Das ist in diesem Fall um so unbedenklicher, als das Programm eines großen Kontor- und Geschäftshauses zunächst nur die Erfüllung gewisser typischer Anforderungen verlangt: klare und bequeme innere Verbindungen und leichte Einteilbarkeit aneinander gereihter, gut belichteter Räume.

Die Grundrisse zeigen, daß diese Forderung erfüllt werden kann. In den normalen Geschossen ziehen sich Korridore, an denen Treppen, Aufzüge und Toiletten liegen, um den ganzen Bau, während an den Außenfronten beliebig abteilbare Ketten von Nutzräumen liegen.

An drei Seiten wird der große Innenhof von sechsgeschossigen Trakten umgeben; wo sich an der vierten Seite das siebente bis elfte Geschoß der Turmbauten über die allgemeine Masse emporheben, verbindet ein Zwischenbau die beiden Türme, sodaß sich für diese höher geführten Teile ein höchst einfacher und klar ausnutzbarer Grundriß ergibt.

Die Türme schließen ab mit einer Restaurations-Anlage. Von Loggien umgeben erheben sich pavillonartige Gasträume; eine offene Terrasse gibt die Verbindung und ermöglicht hier eine Erholungsstätte angesichts eines einzigartigen Stadtpanorama's. Die übrigen Terrassen dienen den zahlreichen im Gebäude arbeitenden Menschen als Erholungs-Aufenthalt in den Freipausen.

Bei dieser Art der baulichen Bewältigung des Platzes durch gesteigerte Baumassen kann man eine reine Nutzfläche von etwa 30 500 ^{qm} (ungerechnet die als Lager dienenden Kellerräume) in ihm erzielen. Der umbaute Raum beträgt etwa 194 500 ^{cm}.

Versuche haben ergeben, daß unter den grundsätzlich möglichen Massenverteilungen, die der Platz zuläßt, die wirtschaftliche Ausbeute bei der vorliegenden Anordnung am günstigsten ist. —

Vermischtes.

Ehrendoktoren und Ehrenbürger der Technischen Hochschule in Karlsruhe. Aus Anlaß der Einweihung des Neubaues der Ingenieur-Abteilung der Technischen Hochschule in Karlsruhe hat der Senat dieser Hochschule auf einstimmigen Antrag der Abteilung für Bauingenieurwesen folgende Auszeichnungen an Männer unseres Arbeitsgebietes verliehen:

Die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber:

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

Hrn. Prof. Dr. phil. Heinrich Albrecht in Berlin-Lichterfelde in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Förderung des Stadtbau-Ingenieurwesens und in Sonderheit seiner unermüdlichen Tätigkeit auf dem Gebiet des Wohnungswesens; Reg.-Bmstr. Karl Hübler in Mannheim in Anerkennung seiner hervorragenden Leistungen auf dem Gebiet des Erd-, Tunnel- und Wasserbaues; Staatspräsident und Minister des Kultus und Unterrichtes Hermann Hummel in Karlsruhe in Anerkennung der hervorragenden Verdienste, die er sich durch die sachverständige Pflege der angewandten Naturwissenschaften und durch die tatkräftige Förderung des Ausbaues der Technischen Hochschule in Karlsruhe erworben hat; Baurat Eduard Lang in Karlsruhe in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Förderung der technischen Wissenschaften durch systematische Ausgestaltung der Berechnungsmethoden und Konstruktionen des badischen Eisenbahn-Oberbaues; Otto Meyer, Generaldirektor der Eisenbeton-Unternehmung Wayß & Freytag in Neustadt a. d. H. in Anerkennung seines hervorragenden Wirkens für die wissenschaftliche und wirtschaftliche Vervollkommnung des Eisenbetonbaues; Oberbaurat Friedrich Meythaler in Karlsruhe in Anerkennung der hervorragenden Verdienste, die er sich als tatkräftiger und erfolgreicher Ingenieur um den Ausbau des Rheinstromes oberhalb der Neckarmündung als Großschiffahrtsweg erwarb; Prof. Franz Schüle in Zürich in Anerkennung seiner grundlegenden, wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiet des Eisenbetonbaues; Fritz Trambauer, Direktor der Badischen Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh. in Anerkennung seiner hervorragenden konstruktiven und organisatorischen Arbeiten bei der Neugestaltung der Bauten für die chemische Großindustrie; Geheimen Rat Adolf Wasmer, Baudirektor a. D. in Karlsruhe in Anerkennung seiner ausgezeichneten Leistungen auf dem Gebiet des Bauingenieurwesens und seiner hervorragenden Verdienste um den großzügigen Entwurf und Ausbau der badischen Bahnhofsanlagen.

Die neugeschaffene Würde eines Ehrenbürgers der Fridericiana wurde verliehen auf einstimmigen Antrag der Abteilung für Bauingenieurwesen den Hrn.: Baurat Dr.-Ing. Paul Bilfinger in Mannheim, Fabrikant O. Böhringer in Mannheim, Geh. Oberbaurat Dr.-Ing. Carstanjen in Gustavsburg-Mainz, Geh. Kommerzienrat Dr.-Ing. Eugen Dyckerhoff in Biebrich, Geheimen Rat Professor Dr.-Ing. Hubert Engels in Dresden, Fabrikant Arwed Fischer in Weißenbach, Direktor Ludwig Heinrichsdorf in Rheinbröhl, Dr. phil. Hermann Himmelsbach in Freiburg i. B., Dr.-Ing. Kesselheim in Frankfurt a. M., Generaldirektor Knackstedt in Düsseldorf, Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Heinrich Müller-Breslau in Berlin, Direktor Scherenberg in Mannheim, Ministerialdirektor Geheimrat Franz Schmidt in Karlsruhe, Geh. Kommerzienrat Dr.-Ing. Schott in Heidelberg, Generaldirektor Professor Dr. Schrötter in Mannheim, Präsident der Eisenbahn-Generaldirektion Schulz in Karlsruhe, Geh. Oberregierungsrat Dr.-Ing. Schwoerer in Karlsruhe, Generaldirektor Dr. Spilker in Duisburg-Meiderich, Verlagsbuchhändler Dr.-Ing. Springer in Berlin, Kommerzienrat Stahmer in Karlsruhe, Professor Wolmar Knud Axel Fellenius in Stockholm, Hofrat Professor Rudolf Halter in Wien, Oberbaurat Professor Dr. Friedrich Schaffernak in Wien, Professor Dr. August Nowak in Prag, Professor A. Rohn in Zürich, Professor J. Haringhuizen in Delft.

Elektrotechnik: Prof. Dr.-Ing. Emde in Stuttgart, Prof. Dr.-Ing. Walter Reichel in Berlin, Dr.-Ing. Karl Friedrich von Siemens in Berlin. —

Brennmaterial-Verschwendung durch die selbsttätigen Verbrennungs-Regler. So lange die gußeisernen Zentralheizungs-Kessel für Warmwasser- und Niederdruck-Dampfheizung bestehen, ist von Seiten der Heizungs-Industriellen Vorsorge getroffen, die Verbrennung der wechselnden Außen-Temperatur anzupassen. Es sind zu diesem Zweck die sogenannten selbsttätigen Verbrennungs-Regler angeordnet worden, welche die Frischluft-Zufuhr der Verbrennungsluft unterhalb des Rostes durch Beeinflussung der Frischluftklappe regelten, d. h. bei milder Außentemperatur die Luft drosselten, bei zunehmender Kälte, wenn die Kesselwasser-Temperatur oder der Dampfdruck gesunken, die Frischluftklappe immer mehr geöffnet wurde. Nachdem nun aber seit Jahrzehnten fast ausschließlich Kessel mit oberem Abbrand geliefert wurden und erst in den letzten Jahren auch Kessel mit unterem Abbrand, so stellte sich dabei der Uebelstand heraus, daß beim Niederbrennen des Brennmateriales der Dampfdruck oder die Warmwasser-Temperatur sanken. Hierbei wurde durch den Verbrennungs-Regler die Frischluftklappe mehr und mehr geöffnet, sodaß immer mehr kalte Luft einströmte und das Innere des Kessels stark abkühlte, wodurch große Brennmaterial-Verschwendung bewirkt wurde. Ferner wurde ein anderer Umstand zu wenig berücksichtigt. Wie kommt es, daß durch Drosseln der Frischluftklappe, d. h. durch Einführung einer geringeren Luftmenge in die glühende breite Koksschicht, die Wärmewirkung so stark sinkt? Darüber gibt Prof. Häussermann in Stuttgart in Lueger's Techn. Lexikon, Band 2, Seite 667 Aufschluß: 1^{k} Kohlenstoff gibt bei vollkommener Verbrennung zu Kohlensäure 8080 Wärme-Einheiten, bei unvollständiger zu Kohlenoxyd, d. h. bei ungenügender Luftzufuhr nur 2417 Wärmeeinheiten ab. Durch den Verbrennungs-Regler wird also ungefähr nur ein Viertel der im Kohlenstoff enthaltenen Wärme ausgenutzt und dabei noch die Luft durch das giftige Kohlenoxyd verschlechtert.

Man übersah ganz, daß die Verbrennungsmenge nur durch den Zug geregelt werden darf. Der Zug hängt aber nur von der Schornsteinhöhe, dessen Querschnitt und von der Temperaturhöhe der Essengase ab. Es ist nun eine ganz verkehrte, höchst unwirtschaftliche Anordnung, den Zug dadurch zu regeln, daß man die Menge der Verbrennungsluft drosselt, so eine unvollständige Verbrennung bewirkt und die Brennstoffe nur zum Bruchteil ausnützt, nur um die Schornstein-Temperatur herab zu setzen. Das erzielt man viel wirtschaftlicher, wenn man die vollkommene Verbrennung beibehält, jedoch selbsttätig durch Regler Frischluft in den Fuchs einführt.

Das städtische Heizbüro in Schöneberg hat die Anordnung, die Verbrennungs-Regler auf Klappen im Schornstein einwirken zu lassen, um bei übermäßigem Dampfdruck usw. die Verbrennung zu verringern, praktisch erprobt. Es sollten daher alle Verbrennungs-Regler, insbesondere diejenigen für Kessel mit oberem Abbrand, so umgebaut werden, daß sie nicht mehr die Frischluftklappe, sondern eine Klappe im Rauchfuchs oder im Schornstein betätigen, welche kalte Außenluft in den Fuchs oder Schornstein einströmen läßt. —

Noch einmal Kriegerdenkmal-Beratung! Der Direktor des Pfälzischen Gewerbe-Museums, Dr. Hermann Graf, hat sich durch meinen Aufsatz in No. 67 der „Deutschen Bauzeitung“ veranlaßt gesehen, das Wort zu nehmen. Jeder Vernünftige wird Dr. Graf in dem Punkt unbedingt zustimmen, daß eine polizeiliche und bürokratische Einflußnahme auf künstlerische und Geschmacks-Fragen an sich durchaus unerfreulich und wenn irgend möglich zu vermeiden ist. Ich unterschreibe gern jedes Wort Dr. Graf's, insbesonders hinsichtlich der dringend notwendigen Reformen auf dem Gebiet der Erziehung von Lehrern und Kindern im Sinn einer neuen Geschmackskultur, aber nicht die daran geknüpfte Forderung: „Weg mit dem behördlichen Zwang!“ Denn: Die Auswirkungen der von Graf verlangten und angestrebten, durchaus zu begrüßenden Reformen werden sich im besten Fall und frühestens in einem oder zwei Menschenaltern bemerkbar machen können; die Kriegerdenkmäler werden aber jetzt errichtet und im Augenblick gilt es, die Heimat vor den gröbsten Verunstaltungen zu schützen und mit allen Mitteln zu verhindern, daß erfahrungsgemäß Jahrzehnte lang beispielmäßig auf den Geschmack der Verbraucher wie der Handwerker weiterwirkende Unkunst hervorgebracht wird!

Wir leiden heute noch unter der starken Nachwirkung der Denkmäler von 1871; wären aber zur Gründerzeit unter behördlichem Zwang gute oder doch leidliche Denkmäler geschaffen worden, dann könnten wir heute wohl schon auf die unter den schwierigsten Verhältnissen arbeitende Denkmäler-Beratung verzichten. In ganz ähnlichem Sinn hat sich kürzlich Bauamtmann Gruber in Passau in der „Süddeutschen Bauzeitung“ geäußert.

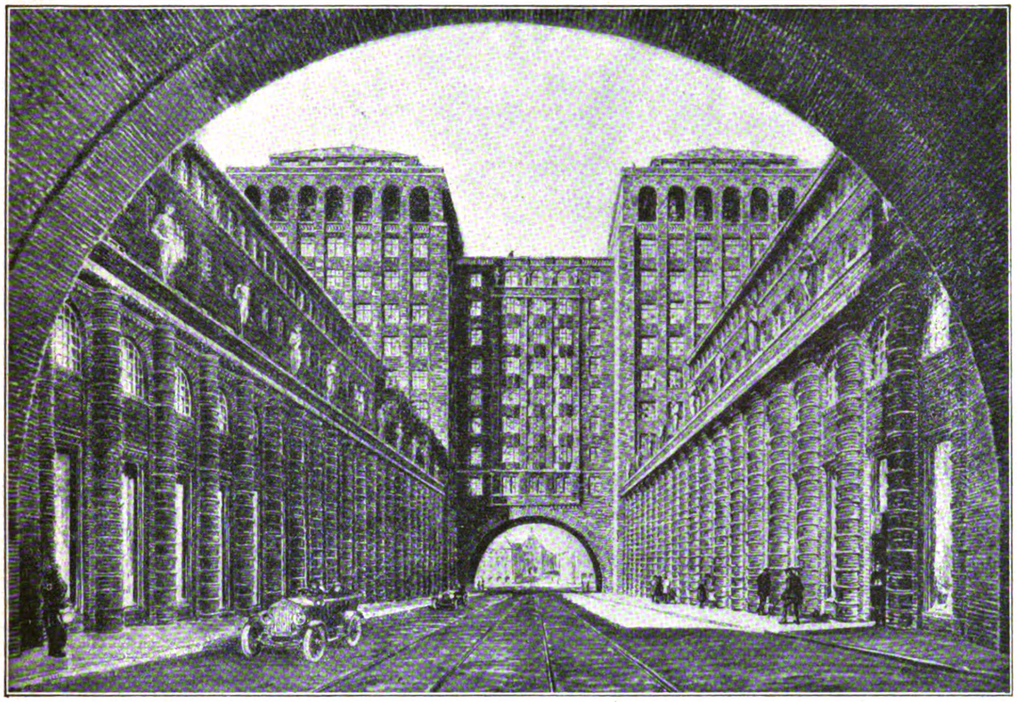
Zu den Bestrebungen und Arbeiten zur Gesundung unserer Ausdrucks-Kultur von innen heraus und unter Einbeziehung der breitesten Schichten unseres Volkes, die — wenn überhaupt — sicherlich allein zu einem endgültigen Ziel führen können, wünsche ich Hrn. Dr. Graf von Herzen Gelingen und Erfolg! —

Dr. Rudolf Pfister in München.

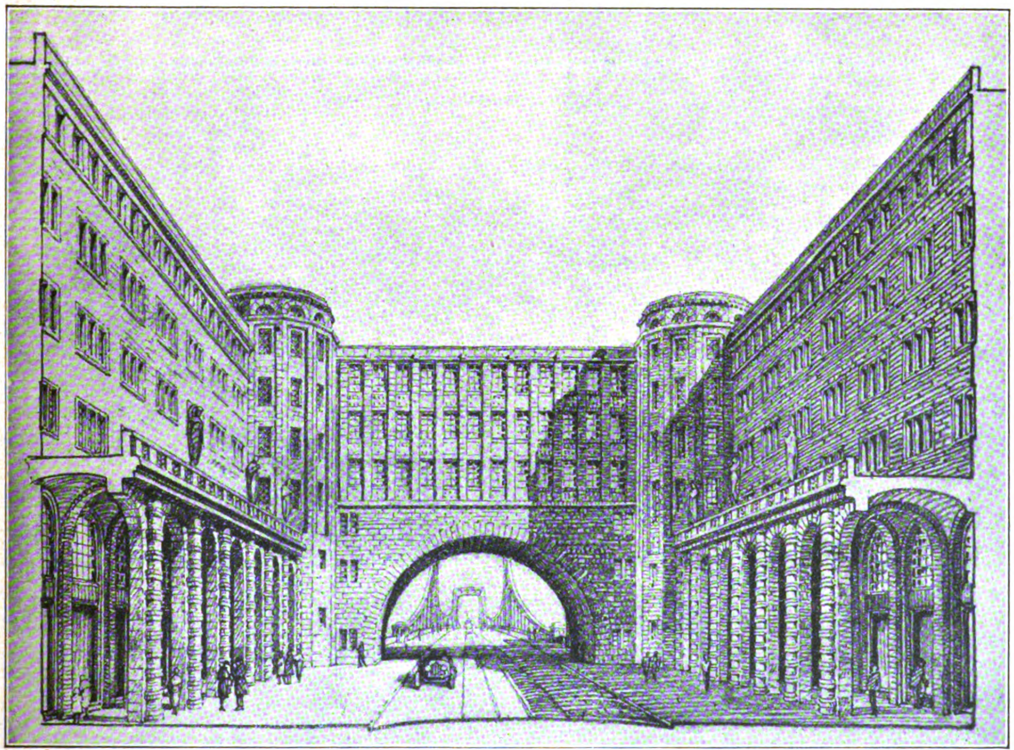
Die Baukunst auf der „Deutschen Gewerbeschau“ München 1922. Im Zusammenhang mit der Vorführung von Kulturfilmen wissenschaftlichen, technischen und gewerb-

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

lichen Inhaltes soll auch neuzeitliches architektonisches Schaffen durch eine Auswahl der besten seit 1900 in Deutschland entstandenen Bauten den Besuchern in stehenden Lichtbildern gezeigt worden. Die Bauten sollen nach ihrer Bestimmung zusammen gefaßt vorgeführt werden, also etwa in folgenden Gruppen: Wohnhäuser, Siedelungsbauten, Kaufhäuser, Schulen, wissenschaftliche Institute, Kirchen, Theater, Krankenhäuser, Fabriken u. a. industrielle Bauten, Brücken, Friedhof- und Gartenanlagen, Denkmäler usw. Für die Auswahl der Bilder ist neben dem baukünstlerischen



Blick in Richtung der Stadt.



Blick in Richtung der Brücke.

Die Gestaltung des linksrheinischen Brückenkopfes der Hängebrücke in Köln.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

Wert, der in erster Linie in Frage kommt, auch eine gute bildmäßige, für die Vorführung im Lichtbild geeignete Wirkung der Aufnahme Bedingung. Zur Einsendung von Abbildungen sind sowohl private wie beamtete Architekten, Behörden, auch Baufirmen zugelassen, letztere jedoch nur dann, wenn sie den betreffenden Bau selbst entworfen haben und nicht etwa den Bau nur ausgeführt haben.

Die Einsendung der Unterlagen muß kostenlos und zwar spätestens bis 1. Jan. 1922 erfolgen. Für die Einsendung der Bilder sind zwei Hauptsammelstellen vorgesehen; für Norddeutschland die Geschäftsstelle der „Deutschen Gewerbeschau“ (Architekt Baur) in Berlin W. 35, Schöneberger-Ufer 36 a I, für Süddeutschland die Geschäftsstelle der „Deutschen Gewerbeschau“ in München, Theresienhöhe 4 a.

Die Auswahl der vorzuführenden Bilder erfolgt durch eine Jury, deren Zusammensetzung noch bekannt gegeben wird. Den Hauptsammelstellen soll dadurch schon vorgearbeitet werden, daß in den einzelnen größeren Städten, in denen Fachverbände (Architekten- und Ingenieurvereine, Bund deutscher Architekten usw.) bestehen, die Bilder gesammelt und von in diesen Fachverbänden aufgestellten Juroren ausgewählt werden. Es schließt das aber nicht aus, daß auch außerhalb solcher Fachverbände stehende Herren sich beteiligen können. Diese müßten ihre Bilder entweder ebenfalls an die örtlichen Sammelstellen oder an die nächste Hauptsammelstelle unmittelbar einsenden.

Die Bilder sind möglichst in Abzügen auf Glanzpapier und in Größen nicht unter $9 \times 12^{\mathrm{cm}}$ einzusenden. Kleinere Bilder und andere Reproduktionen können nur verwendet werden, soweit sie zur Herstellung von Diapositiven ($9 \times 12^{\mathrm{cm}}$) geeignet sind. Dagegen sind größere Formate sehr erwünscht. Auf jedem Bild ist auf der Rückseite genau anzugeben: Der Name des entwerfenden Architekten, die Bezeichnung des Baues, Ort und Entstehungsjahr des Baues, sowie genaue Anschrift des Einsenders des Bildes.

Die Herstellung der für die Vorführung nötigen Diapositive wird von der Ausstellungsleitung besorgt. Sollten die Einsender von den gewählten Bauten bereits Diapositive im Format 9×12 oder $8\frac{1}{2} \times 10^{\mathrm{cm}}$ besitzen, so können auch diese gleich eingeschickt werden.

Zur Deckung der Kosten für Herstellung der Diapositive, für Stromverbrauch usw. wird ein einmaliger Betrag von 10 M. für das Bild erhoben, weitere Ausgaben für die Vorführung, für Mieten usw. entstehen dem Einsender nicht. Die Diapositive bleiben im Besitz der Gewerbeschau. Die Ausstellungsleitung ist bereit, für die Einsender je ein weiteres Diapositiv gegen Ersatz der Selbstkosten mit herstellen zu lassen. Dahingehende Wünsche sind gleich bei der Einsendung mitzuteilen. —

Bautechnische Vorträge und Uebungen in Berlin. Durch Hrn. Ob.-Ing. C. Kersten in Berlin sind, wie schon früher, auch für die zweite Hälfte dieses Winters Vorträge und Uebungen organisiert worden, die an sich eine Fortbildung des von dem genannten Fachgenossen ins Leben gerufenen „Technischen Vorlesungswesens Groß-Berlin“ sein sollen. Während das „Technische Vorlesungswesen Groß-Berlin“ fast ausschließlich maschinen-technische Themata behandelt, sollen die neuen Vortragsreihen die bautechnischen Kenntnisse fördern. Es werden in je 12 Abend-Vorträgen in den Monaten Januar bis März 1922 behandelt: A. „Ausgewählte Kapitel aus der elementaren Statik“ von Dr.-Ing. R. Hauer; B. „Einführung in die höhere Mathematik für Statiker“ von Dr.-Ing. R. Hauer; C. „Einführung in die Berechnung statisch unbestimmter Systeme“ von Dr.-Ing. R. Kirchhoff; D. „Berechnung einfacher Rahmen“ von Dr.-Ing. R. Kirchhoff; E. und F. „Berechnung der Grundformen des Eisenbetonbaues“ I. und II. von Ob.-Ing. C. Kersten. Näheres durch Ob.-Ing. C. Kersten, Berlin W. 35, Magdeburger-Str. 24. —

Tote.

Henry Havard †. In Paris starb im Alter von 83 Jahren der französische Kunsthistoriker und General-Inspektor der schönen Künste, Henry Havard, ein in hohem Grad verdienter Forscher, namentlich auf dem Gebiet der niederländischen Kunst, und über die Grenzen Frankreich's bekannt geworden durch sein „Dictionnaire de l'ameublement et de la décoration“, das er nach dem Vorbild der Sammelwerke von Viollet-le-Duc geschaffen hatte. Havard wurde 1838 in Charolles geboren, machte seine Studien in Paris und bildete sich auf ausgedehnten Reisen weiter. 1887 trat er in den französischen Staatsdienst und wurde Inspektor der schönen Künste, später General-Inspektor. In zahlreichen Schriften suchte er namentlich die Kunst des Handwerkes dem Verständnis des Volkes näher zu bringen. 1872 erschien aus seiner Feder die Schrift: „Les merveilles de l'art hollandais, exposées à Amsterdam“. Holland bleibt auf geraume Zeit hinaus das Ziel seiner Studien. 1873 folgt die Schrift: „Objets d'art et de curiosités tirés des grandes collections hollandaises“, der er in den folgenden Jahren eine Veröffentlichung in 3 Reihen über „La Hollande pittoresque“ (1874—1878) folgen ließ. Zwischendurch gab er heraus „Amsterdam et Venise“, ein Werk, das 1876 heraus kam und reich mit Stichen von Flameng und Gaucherel geziert wurde, wie überhaupt der Reichtum und die Schönheit der bildlichen Darstellungen eine hervorstechende Eigenschaft seiner zahlreichen Werke waren. Eingehendes Interesse widmete er den Delfter Fayencen; er schrieb darüber 1877 „Histoire de la faïence de Delft“. Von 1879—1881 kam heraus „L'art et les artistes hollandais“, gleichzeitig (1879) „La terre des Gueux“ und im gleichen Jahr „La Hollande à vol d'oiseau“, das mit Stichen von Lalanne geziert wurde. 1881 veröffentlichte er eine Geschichte der holländischen Malerei, „Histoire de la peinture hollandaise“ und gab 1882 mit einer Schrift „La Flandre à vol d'oiseau“ seinen niederländischen Studien einen gewissen Abschluß. Nun wendete er sich allgemeineren Themata zu; 1881 erschien „L'art à travers les moeurs“, dem nach einer Pause 1884 das zweibändige Werk „L'art dans la maison, grammaire de l'ameublement“ folgte, das wiederholte Auflagen erlebte. 1887 erschien die zweite Auflage. Es war der Vorläufer für das große 4-bändige Werk, das von 1887—1890 unter dem Titel „Dictionnaire de l'ameublement et de la décoration“ erschien und dem Verstorbenen internationalen Ruf brachte. Von Bedeutung wurden dann noch ein zweibändiges Werk, das von 1899—1900 unter dem Titel „Histoire et philosophie des styles“ erschien und eine Reihen-Veröffentlichung, bestehend aus 12 Bänden Einzelschriften über die Ausstattung der Wohnräume, die er von 1891—1897 unter dem zusammen fassenden Titel „Les arts de l'ameublement“ erscheinen ließ. Zwischen hinein schrieb er 1893 „Les Boulles“, 1895 „L'oeuvre de E. V. Galland“, des hervorragenden französischen Dekorationsmalers höchsten Stiles, und wandte sich 1896 der Goldschmiedekunst zu, über die er in „Histoire de l'orfévrerie française“ handelte. Die Schriften Havards lesen sich leicht und flüssig, sind fast durchgehends mit erlesenem Geschmack ausgestattet, entbehren aber der wissenschaftlichen und kritischen Tiefe, die sie wohl anscheinend auch nicht anstrebten. Der Verstorbene war eine historisch gerichtete Persönlichkeit, seine Bedeutung lag vor der Jahrhundertwende. —

Chronik.

Wiederherstellung der Kloster-Kirche in Pirna. Die Stadt Pirna besitzt in der früheren Kloster-Kirche, die zu dem im Jahr 1300 gestifteten Dominikaner-Kloster gehörte, ein gotisches Baudenkmal aus ältester Zeit. Der ehemalige Kapitelsaal des Klosters ist jetzt zu Museumszwecken eingerichtet worden und soll Gelegenheit bieten zur Betrachtung lokalhistorischer und sonstiger Sammlungen. Es sind auch Bestrebungen im Gang, die bisher zu Lagerzwecken verwendete Kloster-Kirche dieser profanen Bestimmung zu entziehen und sie als geschichtliches Bauwerk zu erhalten. Um Mittel für die Wiederherstellung zu erhalten, ist die Veranstaltung einer Lotterie ins Auge gefaßt. —

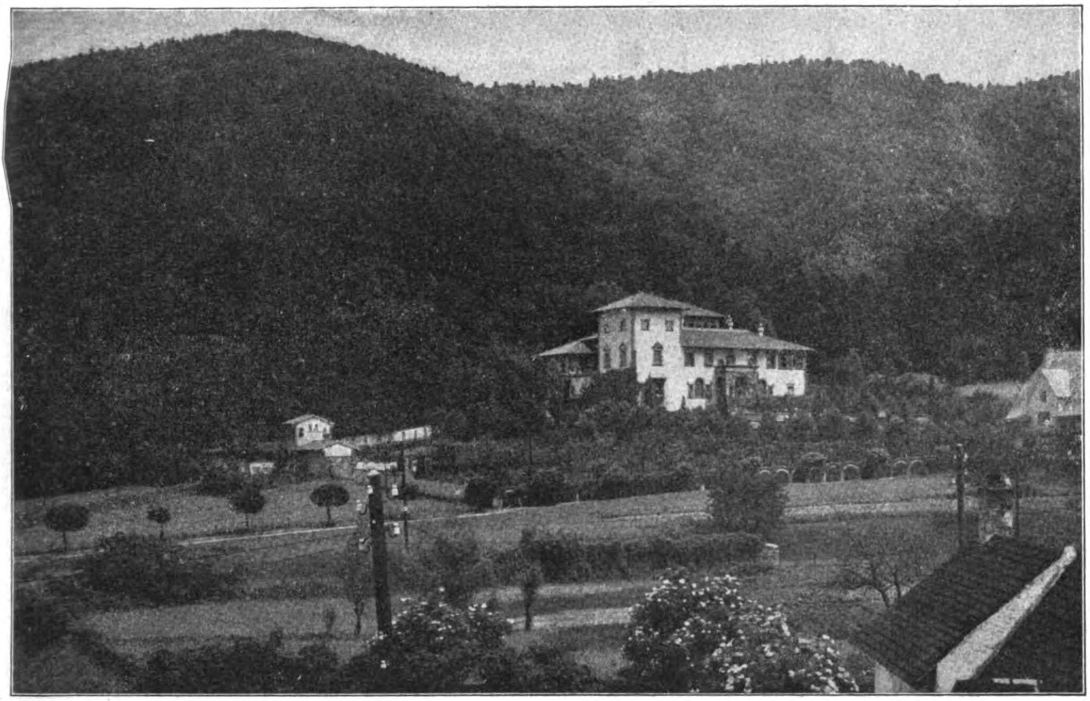
Baupläne für Leipzig. Interessierte Kreise in Leipzig erwägen den Plan der Errichtung eines Kunstindustrie-Hauses zur Förderung des Kunstgewerbes der Leipziger Messe. Das Grassi-Museum soll zu einem großen Kunstindustriehaus umgestaltet werden. Es soll ein Anbau an das Grassi-Museum nach der Härtel-Straße zu errichtet werden, zu dessen Kosten die Textilindustrie einen Beitrag gibt. Dieser Anbau soll teils zur Erweiterung des Museums und zu einem großen Teil zur Unterkunft des Kunstgewerbes auf der Messe dienen. Voraussichtlich wird er zur Frühjahrsmesse 1923 vollendet sein. Für später hofft man, für Kunstgewerbe- und Völkerkunst-Museum ein neues Gebäude zu errichten und dann das gesamte Gebäude des Grassi-Museums zu einem großen Kunstgewerbe-Palast umzuwandeln. —

Die Einweihung des Uhland-Baues in Dürrmenz-Mühlacker hat am 28. Okt. 1921 stattgefunden. Der Uhland-Bau ist ein Saalbau mit Turnhalle, der nach dem Krieg nach dem Entwurf des Reg.-Bmstr. Richard Bihl in Stuttgart errichtet wurde. Der Saal von 14 : 23 m faßt etwa 1000 Personen, hat eine Bühne und ein Orchester für 45 Mann. Er kann zu Schauspielen und Musik-Aufführungen benutzt werden. Er kann aber auch als Turnhalle dienen; für diesen Fall liegt unter dem Saalboden ein Loheboden und es sind unter dem Saalboden Aufbewahrungsräume für Tische und Stühle einerseits, sowie für Turngeräte anderseits angeordnet worden. Eine Vorhalle mit Garderoben, Ankleideräume für Turner und Musiker, Wohnungen für den Hausmeister und den Wirt, Gesellschaftszimmer und Räume für die naturwissenschaftliche Gesellschaft gruppieren sich um den mit Galerien für 250 Personen ausgestatteten Saal. —

Inhalt: Die Gestaltung des linksrheinischen Brückenkopfes der Hängebrücke in Köln. (Schluß.) — Vermischtes. — Tote. — Chronik. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948



Gesamt-Ansicht der Villa Wohlgemuth an der Straße Freiburg-Güntersthal.

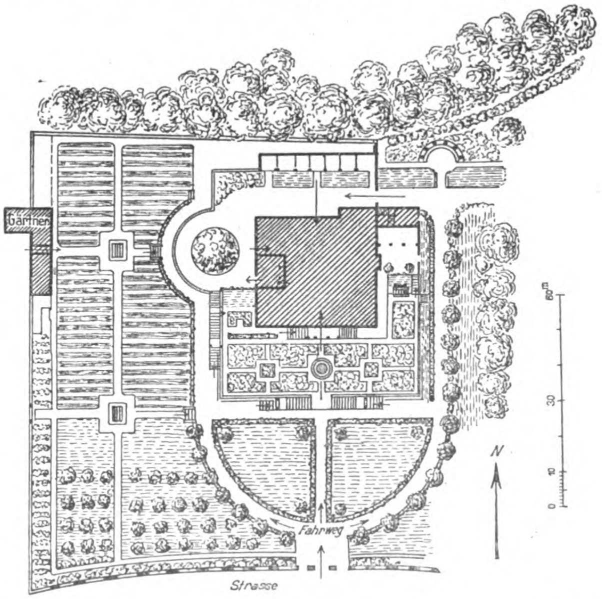
DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 99. BERLIN, DEN 14. DEZEMBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Villa Wohlgemuth bei Freiburg-Günterstal.

Architekt: Baurat Fritz Seitz in Heidelberg. Hierzu die Abbildungen S. 435.

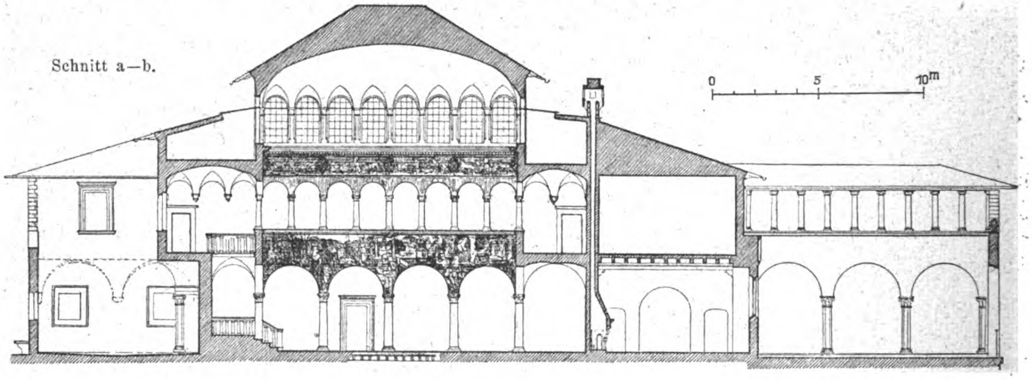
Der Wanderer, der Freiburg im Breisgau durch die Kaiser-Straße und das Martins-Tor in südlicher Richtung verläßt, gelangt über die Dreisam und nach Durchschreiten der Vorstadt Wiehre an die weiten Wiesenflächen eines hier zwischen Loretto-Höhe und Sternwald ausmündenden Waldtales, das vom Bohrer-Bach durchzogen wird und in dessen Grund, eingebettet in die wunderbare Ruhe der umgebenden Berglandschaft des Schwarzwaldes, das stille, idyllische Dorf Güntersthal liegt, das heute zum Gemeindebezirk von Freiburg gehört. Auf halbem Weg zwischen Stadt und Dorf etwa, lehnt sich an die Berglehne ein Besitz, der den Wanderer plötzlich in das Hügelgelände der Umgebung von Florenz zu versetzen vermeint. Es ist die Villa Wohlgemuth, der Wohnsitz eines Kunstfreundes, der sich sein Haus mit erlesenem Geschmack zu bilden suchte und in dem Architekten Baurat Fritz Seitz aus Heidelberg einen feinfühligen Berater und Gestalter fand, mit dem zusammen er unter den toskanischen Villen der Hügel der Arno-Stadt das Vorbild für seinen Wohnsitz suchte. Daß beide dieses Vorbild gefunden und wie sie es genutzt haben, zeigt die hier dargestellte Villa Wohlgemuth, die zu den feinsinnigsten Wohnbauten gehört, die in Deutschland in den letzten Jahrzehnten errichtet wurden.

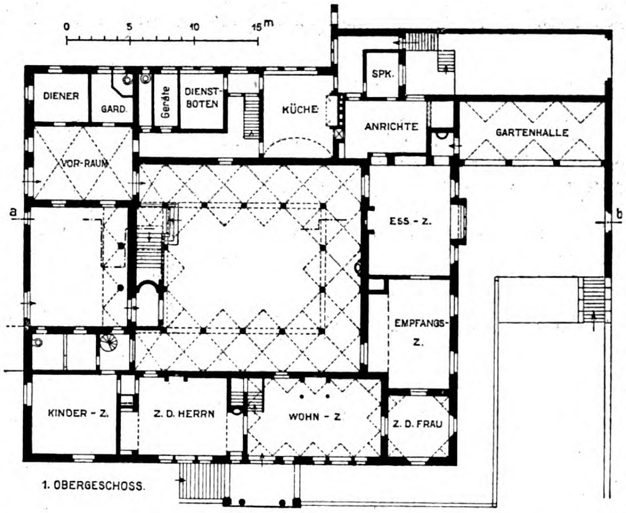
Die Villa — diese Bezeichnung ist im italienischen Sinn der „villa suburbana" zu nehmen — wurde in den Jahren 1906—1913 geplant und erbaut. Die dem



Architekten vom Bauherrn gestellte Aufgabe war, auf dem gegebenen, leicht zum Berg ansteigenden Gelände ein geräumiges Wohnhaus und ein Gärtnerhaus zu erbauen, die beide so gelagert werden sollten, daß eine möglichst große, zusammen hängende Gartenfläche verbleiben konnte. Zugleich sollte das Haus in seinem Aufbau dem Maler Wilhelm Wohlgemuth, damals in Rom, jetzt in München, Gelegenheit geben, im Inneren des Hauses umfangreiche Wandbilder al fresco auszuführen.

Wie das Haus im Gelände steht und wie das letztere in Gartenanlagen aufgeteilt wurde, zeigen die umstehenden Abbildungen. Das Haus liegt auf dem hinteren Teil des ansteigenden Geländes; es wendet sich nach Süden gegen das breite Tal, das durch den Vorort Güntersthal abgeschlossen wird und es hat auf der Westseite die Ferne bis Freiburg und darüber hinaus vor sich. Die Nord- und die Ostseite sind mit Vorbergen abgeschlossen, die vorzugsweise mit Laubwald bedeckt sind. Am Fuß des Berges stehen nur große Laubbäume wie Buchen, Eichen, Ulmen usw. Ungefähr in der Diagonale Südwest-Nordost zieht sich das Wiesengelände noch in die Höhe und wird von einem schwachen Wasserlauf begrenzt.





Das Hauptgebäude wurde mit der Hauptfront nach Süden gerichtet und, um die Erhaltung zusammen hängender Gartenflächen zu ermöglichen, an den Fuß des Berges gerückt. Die Entfernung beträgt etwa 12 m. Es steht auf einer geräumigen Terrasse, zwischen deren Fläche und der Fläche des Erdgeschosses des Hauses ein Höhen-Unterschied von etwa 2,5 m sich ergibt. Die Terrasse ist durch Rampentreppen mit dem umgebenden Gelände verbunden. Vom Straßen-Eingang aus teilt sich ein Fahrweg in zwei Viertelkreise, von welchen der westliche zu einer halbrunden Terrasse an der Westseite in der Höhe des Erdgeschosses führt, auf der die Anfahrt zum Haupteingang stattfindet. Auf der gleichen Höhe liegt der nördliche Teil des Geländes zwischen Haus und Bergwald.

In Anlage und Aufbau wurde das Gebäude zu einem möglichst geschlossenen Baukörper zusammen gehalten. Das hat jedoch nicht gehindert, daß es Bildungen und Anbauten erhalten hat, welche die starre Masse in ansprechender Weise lockern. Eine zweistöckige, unten gewölbte, oben mit sichtbarem Dachstuhl gedeckte Gartenhalle an der Ostseite, ein um die halbe Südseite und die Ostseite führender Umgang, eine Loggia auf der Nordostecke des Obergeschosses und eine mit einem Balkon gedeckte Veranda geben den Bewohnern reichliche Gelegenheit zum Aufenthalt im Freien und führen die geschlossene Baumasse in den freien Garten über. Eine beherrschende Bildung hat die Baumasse durch eine turmartige Erhöhung der Südwestecke erhalten; in der Diagonale tritt sie in die Verschneidung der östlichen und der südlichen Vorberge ein und ist so bestimmt, im Landschafts-Bild ihre Wirkung zu üben. Die große Terrasse ist im ornamental-geometrischen Sinn aufgeteilt und mit Wegen, beschnittenen Hecken und bunten Blumenbeeten im Sinn des italienischen Renaissance-Gartens der ebenen Fläche geschmückt. Vor der Terrasse führen symmetrische Treppenanlagen hinab zu Grasflächen, die als Viertelkreisflächen von dem halbkreisförmigen Fahr-Weg umsäumt werden, den Linden und beschnittene Hecken begleiten bis hinunter zu dem Eingang zum gesamten Besitztum von der Straße aus. Der Fahrweg führt entlang der Westseite der Terrasse zum Nutzgarten und entlang der Ostseite zum nördlichen Garten und von hier zum Hauseingang. Im Nutzgarten steht, ganz an die westliche Seite des Geländes gerückt, das Gärtnerhaus. Der Nutzgarten nimmt die ganze westliche Hälfte des Geländes ein. Bei der Anlage und Einteilung des Geländes und seiner architektonischen Bewältigung hat der Architekt die Anordnungen im Großen, soweit sie in Einklang gebracht werden mußten mit dem Gebäude, getroffen. Die Bepflanzung selbst jedoch und die allmähliche Ueberführung des Kunstgartens in die freie Landschaft hat der Bauherr selbst mit richtigem Verständnis und mit gutem Blick für die Bildwirkung geleitet und mit seinen Gärtnern ausgeführt. —

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Ehrendoktoren. Die philosophische Fakultät der Universität Freiburg im Breisgau hat den Orgelbaumeister Oskar Walcker in Ludwigsburg zum Dr. phil. ehrenhalber ernannt wegen seiner Verdienste um das Orgelbauwesen, insonderheit der Erbauung der Prätorius-Orgel, bei der auf die Klangwirkungen der Orgeln früherer Jahrhunderte zurück gegangen wird, die eine andere Tonharmonie hatten, als die Orgeln von heute. —

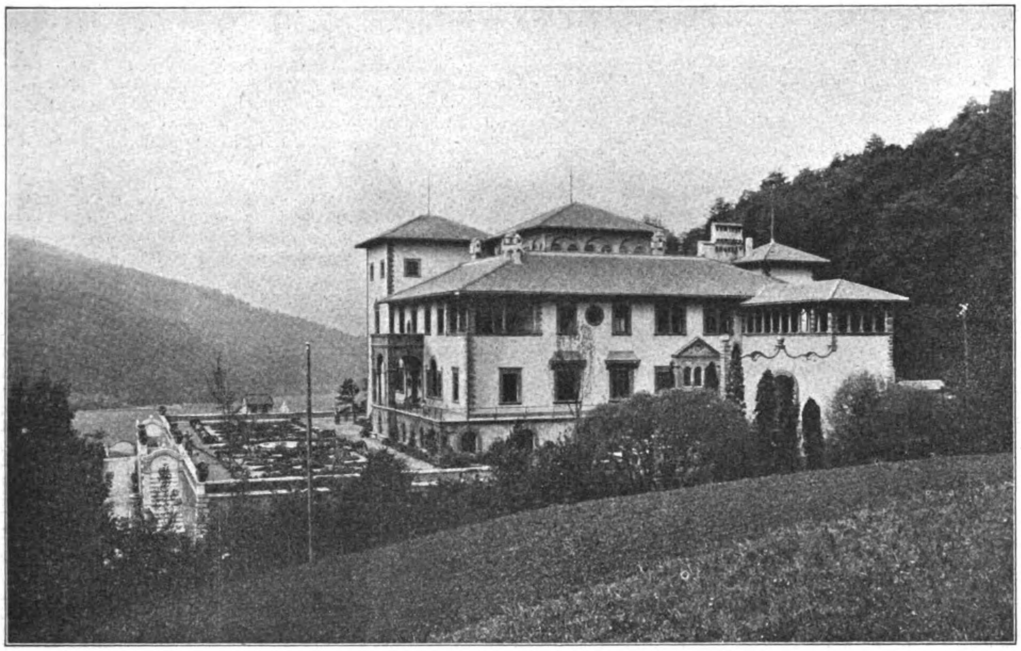
Die Errichtung großer Bürohäuser in Köln a. Rh. In der Sitzung der Kölner Stadtverordneten vom 24. Nov. 1921 wurden zwei Erbbau-Verträge genehmigt, die sich auf die

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

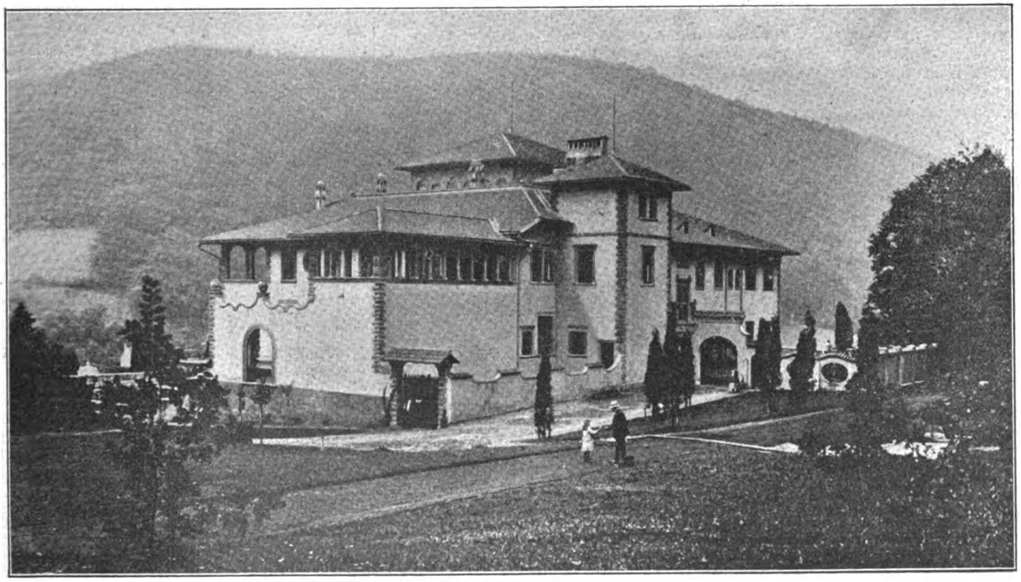
Errichtung eines Kölner Kaufmannshauses und eines Hochhauses beziehen. In beiden Fällen wurde die Erbbauzeit auf 80 Jahre bemessen und ein Optionsrecht auf weitere 19 Jahre gewährt.

Das Kölner Kaufmannshaus soll auf dem Gelände der alten Eisenbahn-Direktion und des Nordhotels zwischen Dom und Rhein errichtet werden. Der von den Straßen Domhof, Franken-Platz, Franken-Turm und Bischofsgarten-Straße umgebene Bauplatz ist 9370 qm groß. Erbbaunehmer ist eine aus den Kreisen des Handels, der Industrie und der Landwirtschaft mit einem Kapital von 50 Mill. Mark gebildete Kaufmannshaus-Aktien-Gesellschaft, an der die Stadt Köln mit 10 Mill. M. beteiligt ist. Der Bodenwert wird mit 22 Mill. M. angenommen, von dem im ersten Jahr 3, dann 5 % Erbbauzins erhoben werden.

Das Hochhaus Heumarkt-Hänge-Brücke soll zu beiden Seiten des Zuganges zur Hänge-Brücke am Heumarkt erbaut werden. Die beiden durch die Brückenrampe getrennten Grundstücke werden begrenzt vom Heumarkt, der Friedrich Wilhelm-Straße, dem Leystapel und dem Sassenhof. Der Lageplan und die Grundrisse in No. 96 der „Deutschen Bauzeitung“ zeigen die Verhältnisse. Die Größe wird mit 6500 qm bemessen. Der Bodenwert wird mit 15 Mill. M. festgestellt. Im ersten Jahr der Bauzeit wird kein Erbbauzins erhoben, im zweiten und dritten Jahr soll er 3 %, dann 5 % betragen. Das Erbbaurecht soll erstreckt werden auf die zur Ueberbauung vorgesehenen Teile der Brückenrampe, auf die Widerlager mit den beiden aufgehenden Treppen und auf den Hallenraum unter der Brücke. An den Räumen des Neubaues wird der Stadt Köln und von dieser zu bezeichnenden Dritten ein Vormietrecht eingeräumt. Der Bau soll nach den Entwürfen und unter der künstlerischen Oberleitung des Beigeordneten Baudirektor Prof. Dr. Fritz Schumacher errichtet werden.



Vorder- und Seiten-Ansicht.



Hintere Ansicht.

Die Villa Wohlgemuth bei Freiburg-Güntersthal. Architekt: Baurat Fritz Seitz in Heidelberg.

Gegen Ueberfremdung des Unternehmens sind Vorsichtsmaßregeln zu treffen. —

Erhöhung des Bezugs- und des Anzeigenpreises der „Deutschen Bauzeitung“. Die fortgesetzte starke Erhöhung aller Unkosten bei der Herstellung und der Versendung von Zeitschriften, sowie die hohe steuerliche Belastung zwingen uns zu unserem Bedauern, den Bezugs- und den Anzeigenpreis der „Deutschen Bauzeitung“ ab 1. Januar 1922 anderweitig festzusetzen. Es wird von diesem Zeitpunkt ab der Bezugspreis unserer Zeitung betragen: bei der Post bestellt 30 M. im Vierteljahr, unter Kreuzband unmittelbar vom Verlag bezogen 40 M., für das Ausland 60 M. Der Bezug kann nur vierteljährlich, nicht monatlich und nicht für das Jahr erfolgen. Der Preis für die Anzeigen erhöht sich um 50 % der bestehenden Sätze.

Wir sind mit diesen Festsetzungen bis an die äußerste Grenze herunter gegangen; wir haben sie bis zum letzten Termin verschoben und die in der letzten Zeit eingetretenen Erhöhungen der Unkosten selbst getragen. Dazu sind wir weiterhin nicht mehr in der Lage, zumal es in unserer Absicht liegt, durch Verbesserungen und Vermehrung der Darbietungen die „Deutsche Bauzeitung“ bald wieder auf den Friedensstand zu bringen. Wir hoffen daher, daß die bewährte Treue der Bezieher der „Deutschen Bauzeitung“ uns auch fernerhin erhalten bleibt. —

Habent sua fata .... Aus Lübeck wird der „Köln. Ztg.“ über das dort geplant gewesene Denkmal Kaiser Wilhelms I. Folgendes berichtet: Am 22. März 1897 wurde in Lübeck der Grundstein zu einem Kaiser-Denkmal gelegt, und am 8. März 1913 genehmigte die Bürgerschaft einen mit dem Bildhauer Tuaillon zu Berlin abgeschlossenen Vertrag wegen der Herstellung eines Reiterstandbildes Kaiser Wilhelms I., das vor dem geplanten Kaiser Wilhelm-Volkshaus Aufstellung finden sollte. Wie der Senat der Bürgerschaft mitteilt, hatte sich die Fertigstellung des Denkmales verzögert, es ist aber jetzt vollendet und es gilt in Künslerkreisen als eines der reifsten Werke von der Hand des inzwischen verstorbenen Bildhauers. Der Senat teilt weiter mit, daß die inzwischen eingetretene Veränderung der Verhältnisse die Aufstellung des Standbildes auf einem öffentlichen Platz nicht zulasse und schlägt vor, das Standbild unter Vorbehalt des staatlichen Eigentumes als Kunstwerk der „Gesellschaft zur Förderung gemeinnütziger Tätigkeit“ zu überweisen. Da die preisgekrönten Entwürfe für ein Denkmal, die aus dem damals ausgeschriebenen Wettbewerb hervorgegangen sind, im Museum am Dom Aufstellung gefunden haben, soll auch das fertige Kaiser-Wilhelm-I.-Denkmal dort untergebracht werden. Nach anderer Lesart soll es im Garten der genannten Gesellschaft seine Aufstellung finden. —

Wettbewerbe.

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine Druckmarke der Kunstdruck- und Verlagsanstalt Wezel & Naumann A.-G. in Leipzig erläßt die Firma mit Frist zum 5. Jan. 1922 für alle im deutschen Reichsgebiet lebenden Künstler. Die Druckmarke soll künstlerisch und einprägsam sein und als Erkennungszeichen auf Druckerzeugnissen der Firma und für Werbungszwecke Verwendung finden. Es gelangen 5 Preise von 5000, 3500, 2500, 2000 und 1500 M. zur Verteilung; das Recht, nicht preisgekrönte Entwürfe für je 1000 M. anzukaufen, ist vorbehalten. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Prof. Walter Tiemann in Leipzig, Prof. Hadank in Berlin und Buchdrucker Carl Ernst Poeschel in Leipzig. —

In einem engeren Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein neues Gebäude der Gewerbebank in Biberach, das mit einem Aufwand von etwa 4 Mill. M. in der Nähe der Bahnhof-Straße errichtet werden soll, erhielt unter 5 Entwürfen der des Lehrers der Bauhandwerkerschule Gehrung in Biberach den Preis und die Ausführung. —

In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für die Gestaltung des Bürohauses Bristol in Düsseldorf erhielten: den I. Preis Prof. E. Fahrenkamp, den II. Preis die Architekten Brecker & Bähr, den III. Preis Arch. Schagen, sämtlich in Düsseldorf. —

Wettbewerb Bebauung des Geländes am Bahnhof Friedrich-Straße in Berlin. „Ich schließe mich den wiederholten Erklärungen gegen die Beschränkung des Hochbau-Wettbewerbes Bahnhof Friedrich-Straße in Berlin an. Wollen die Herren absichtlich nur engen Horizont? Ich bitte aber noch folgende Anregung aufzunehmen: Der Städtebau-Wettbewerb Breslau bindet zurzeit die Kräfte, die am monumentalen und raumschaffenden Gesamt-Entwurf wirken. Will man deren Beteiligung (nicht solcher nur, die vermöge zahlreicher Angestellter Vieles zugleich machen — lassen können), so sollte man den Termin bis Ende Februar hinausschieben.“ — G.

Literatur.

Das rumänische Bauern- und Bojarenhaus. Von Wilhelm Jänecke, kgl. Baurat, Dr.-Ing. und Dr. phil. Mit 109 Abbildungen nach Photographien und nach Originalzeichnungen des Verfassers und einer Uebersichtskarte. Verlag von Dr. Friedrich Brandstetter in Leipzig. Preis 30 M. —

Eine Frucht der Kriegs-Erfahrungen ist diese, dem Generalfeldmarschall von Mackensen, dem „Besieger und Wiederaufbauer Rumäniens“ gewidmete schöne Schrift. Sie ist als baugeschichtliche Studie während eines mehr als einjährigen Aufenthaltes in Rumänien entstanden. Als Hauptmann der Landwehr hatte der Verfasser Gelegenheit, in der Stadt Bukarest und in den Bezirken Ilfov, Jalornitza, Gorj und Teleorman für militär-wirtschaftliche Zwecke eine große Anzahl Hoch-, Brücken- und Straßenbauten auszuführen. Auf Dienstreisen lernte er fast das ganze besetzte Gebiet kennen und fand neben seiner dienstlichen Tätigkeit Gelegenheit, die alten Bauwerke des Landes zu erforschen. Das Buch ist eine Frucht dieser Forscherarbeit.

Die beiden Donau-Fürstentümer Walachei und Moldau besitzen ein einheitliches Volkstum von ausgeprägter Eigenart. Von ebenso ausgeprägter Eigenart sind die Hervorbringungen dieses Volkstumes, besonders die Hauskunst mit der an ihr in die Erscheinung tretenden glänzenden Begabung für Schmuck und Verzierung. Sie zeigt sich in allen Teilen des Hauses, von seinen festen Bestandteilen bis zu seinem beweglichen Gerät und bis zur Kleidung. Das wird in einer anschaulich geschriebenen Einleitung dargestellt. Ihr folgt eine Darstellung des Bauernhauses, das sich aus der Erdhütte über das einräumige Lehmhaus zum mehrräumigen reicheren, geschmückten Haus entwickelt hat. Haus und Dorf des Berglandes und der Ebene unterscheiden sich ganz wesentlich von einander; das Haus des Flachlandes ist jünger als das des Berglandes. Die Baustoffe sind Holz und Lehm. Bewundernswert ist, was der rumänische Bauer mit diesen geringen Mitteln geschaffen hat. Höchst anziehende Beispiele ganzer Anlagen und vor Allem von Einzelheiten nach Aufnahmen des Verfassers belegen das. Das Haus des Berglandes wie auch die Burg des rumänischen Bojaren sind den deutschen Einflüssen der Bukowina und von Siebenbürgen unterworfen, während der rumänische Kirchen- und Klosterbau seine Vorbilder in Byzanz und in Kleinasien suchte. Das Haus des Flachlandes entwickelt sich in der Fläche, das des Berglandes mehr nach der Höhe. Die technische und künstlerische Durchbildung des letzteren ist von der Vollendung, wie man sie nur bei den letzten Stufen einer Jahrhunderte langen Entwicklung findet.

Seine besondere Stellung behauptet das Bojarenhaus; es ist die größere, reichere Anlage des ein Doppelleben führenden Besitzers, das einfach und schlicht auf dem Land, üppig in der Stadt war. Daraus entspringen ausgedehnte Anlagen. Bemerkenswert ist auch die Cula oder der festungsartige Wohnturm des Bojaren. Das Bojarenhaus ist in der Anlage beeinflußt von französischen Vorbildern, in der Formensprache von der gleichzeitigen kirchlichen Architektur Rumäniens; die Cula ist durch die Türken aus Kleinasien und Persien nach Rumänien eingeführt.

Die ältere rumänische profane Baukunst hat eine Fülle eigenartiger Schönheit, die in der vorliegenden wertvollen Schrift in vortrefflichen Zeichnungen und sehr guten Naturaufnahmen anschaulich geschildert ist. —

Literatur-Verzeichnis.

Ecker. Der Kachelofen im Siedelungsbau. Mit zahlreichen Abbildungen. Berlin 1921. Druck u. Verlag von Alb. Lüdtke, SW. 29. Pr. 12 M.

Eisenlohr, Roland, Dr.-Ing., Reg.-Bmstr. Das Arbeiter-Siedelungswesen der Stadt Mannheim. Unter besonderer Berücksichtigung der großstädtischen Entwickelung von Mannheim als Industriestadt. Mit 12 Tafeln im Anhang. Karlsruhe i. B. 1921. G. Braun'sche Hofbuchdruckerei und Verlag. Pr. 18 M.

Hallinger, Joh., Ziv.-Ing. Die Großwasserkräfte an der Main — Donau-Wasserstraße in Bayern. 800 000 PS. Mit 26 Text-Abb., 24 Blatt Zeichnungen und 30 Zahlentafeln. München 1920. Druck und Verlag von Jos. C. Huber, Diessen vor München.

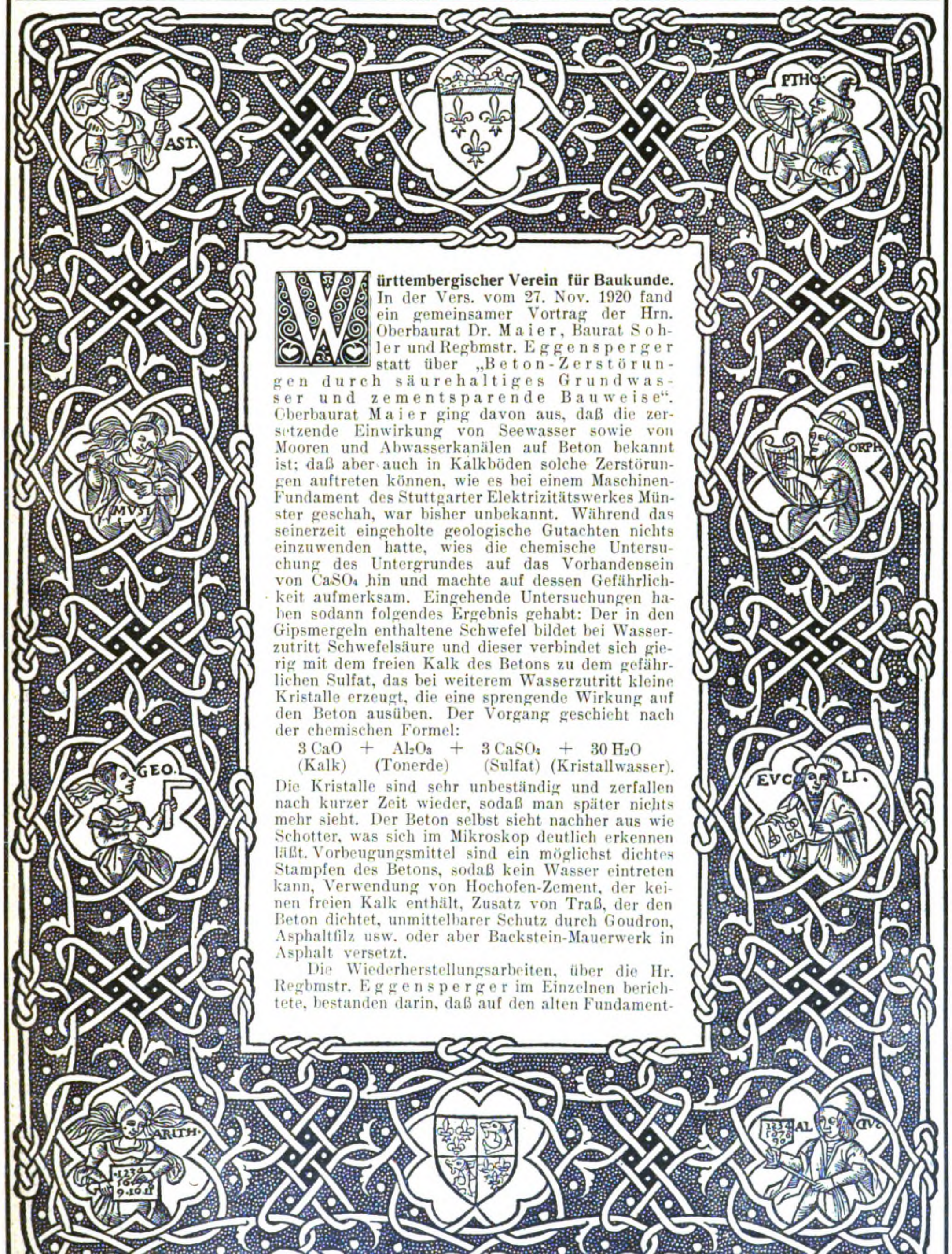
Friedrich, K., Oberst-Leutn. u. Komdr. der Pionierschule. Neue Grundlagen und Anwendungen der Vektorrechnung. Eine Anleitung zum Zahlenrechnen mit Vektoren (insbesondere für Geodäten, Bau-, Maschinen- und Elektro-Ing.) nebst einfachen Vektorlösungen für die Hauptaufgaben der techn. Praxis. München und Berlin 1921. Druck und Verlag von R. Oldenbourg. Pr. kart. 24 M. in 4 Teilen.

Inhalt: Die Villa Wohlgemuth bei Freiburg-Günterstal. — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Literatur. — Literatur-Verzeichnis. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 00:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

✱ DEUTSCHE BAUZEITUNG ✱



Württembergischer Verein für Baukunde. In der Vers. vom 27. Nov. 1920 fand ein gemeinsamer Vortrag der Hrn. Oberbaurat Dr. Maier, Baurat Sohler und Regbmstr. Eggensperger statt über „Beton-Zerstörungen durch säurehaltiges Grundwasser und zementsparende Bauweise“. Oberbaurat Maier ging davon aus, daß die zersetzende Einwirkung von Seewasser sowie von Mooren und Abwasserkanälen auf Beton bekannt ist; daß aber auch in Kalkböden solche Zerstörungen auftreten können, wie es bei einem Maschinen-Fundament des Stuttgarter Elektrizitätswerkes Münster geschah, war bisher unbekannt. Während das seinerzeit eingeholte geologische Gutachten nichts einzuwenden hatte, wies die chemische Untersuchung des Untergrundes auf das Vorhandensein von $CaSO_4$ hin und machte auf dessen Gefährlichkeit aufmerksam. Eingehende Untersuchungen haben sodann folgendes Ergebnis gehabt: Der in den Gipsmergeln enthaltene Schwefel bildet bei Wasserzutritt Schwefelsäure und dieser verbindet sich gierig mit dem freien Kalk des Betons zu dem gefährlichen Sulfat, das bei weiterem Wasserzutritt kleine Kristalle erzeugt, die eine sprengende Wirkung auf den Beton ausüben. Der Vorgang geschieht nach der chemischen Formel:

$$\underset{\text{(Kalk)}}{3\,CaO} + \underset{\text{(Tonerde)}}{Al_2O_3} + \underset{\text{(Sulfat)}}{3\,CaSO_4} + \underset{\text{(Kristallwasser).}}{30\,H_2O}$$

Die Kristalle sind sehr unbeständig und zerfallen nach kurzer Zeit wieder, sodaß man später nichts mehr sieht. Der Beton selbst sieht nachher aus wie Schotter, was sich im Mikroskop deutlich erkennen läßt. Vorbeugungsmittel sind ein möglichst dichtes Stampfen des Betons, sodaß kein Wasser eintreten kann, Verwendung von Hochofen-Zement, der keinen freien Kalk enthält, Zusatz von Traß, der den Beton dichtet, unmittelbarer Schutz durch Goudron, Asphaltfilz usw. oder aber Backstein-Mauerwerk in Asphalt versetzt.

Die Wiederherstellungsarbeiten, über die Hr. Regbmstr. Eggensperger im Einzelnen berichtete, bestanden darin, daß auf den alten Fundament-

AUS DEM VEREINSLEBEN

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

block — nach Abdichten durch Pappe und Jute gegen oben — ein in sich tragfähiger starrer Eisenbetonrahmen (berechnet von Prof. Mörsch) aufgesetzt wurde, der in Zukunft die schwere Maschine aufzunehmen hat. Anschließend daran führte der Vorsitzende, Hr. Dir. Link, einige Beispiele aus Leipzig und anderen Orten vor, in denen Abwasserkanäle durch Eindringen säurehaltigen Grundwassers aus Dohlen und Fabriken zerstört wurden, wobei ebenfalls wieder die Schwefelsäure und die Bildung von Sulfaten eine Rolle spielten.

Alsdann sprach Hr. Baurat Sohler über die im letzten Jahr von der Stadt Stuttgart, zusammen mit der Materialprüfungs-Anstalt Berg, angestellten umfangreichen Versuche einer „zementsparenden Bauweise“. Bezüglich des Fundamentbetons ergab sich hierbei, daß reines Bruchsteinmauerwerk wegen der hohen Arbeitslöhne nur für Gegenden mit mangelndem Kies und niedrigeren Löhnen wirtschaftlich ist, für Stuttgart aber, das den Kies des Neckars ausnützen kann, ein Maschinengemisch aus Kiesbeton mit Einlage von faust- bis kopfgroßen Steinen sich mehr eignet. Aehnliche Versuche wurden für das aufgehende Mauerwerk angestellt. Im großen Ganzen ergab sich jedoch, daß eine wesentliche Ersparnis nicht stattfindet, daß vielmehr die altbewährte Bauweise nach wie vor die zweckmäßigste ist, namentlich nachdem jetzt auch wieder mehr Zement zur Verfügung steht.

Im Anschluß daran berichtete Hr. Reg.- und Baurat M. Mayer über: Die neue Bahnpost-Anlage am Rosenstein. Während bei den alten Bahnhöfen keine Trennung von Personen- und Postverkehr stattfindet, wodurch überall, ganz besonders in Stuttgart, große Hemmungen sich ergeben, beschloß man bei Anlage des neuen Bahnhofes wie in anderen Städten, so auch hier eine Trennung durchzuführen. Man war jedoch durch die beengten Raumverhältnisse genötigt, die Anlage sehr weit hinaus, an den Rosenstein zu verlegen. Dadurch ergab sich die Schwierigkeit der Zufuhr nach der Stadt, die künftig durch Kraftwagen oder Straßenbahn bewerkstelligt werden soll, wofür eine eigene Straße angelegt werden mußte. In der Stadt werden sodann die Pakete in einem besonderen Gebäude sortiert und auf die Paketbestellwagen verteilt. Die Geländeverhältnisse für die Neuanlage waren sehr ungünstig, insofern, als die tragende Mergelschicht sehr tief unten liegt und eine starke Lehm-Ueberlagerung (wahrscheinlich Moräne-Rückstände) mit wild durcheinander liegenden Steinbrocken über sich hat. Auf letzterer lag noch eine 8—10 ^{m} mächtige Auffüllung. Die Gründung geschah auf Pfeilern, die bis in den Lehm hinab reichen; im Uebrigen wurde bei den Gebäulichkeiten der große Hohlraum zur Anlegung umfangreicher Untergeschosse ausgenützt. Die Gebäude selbst wurden in starrer Eisenbeton-Konstruktion ausgeführt, um die im vorliegenden Fall unvermeidlichen Setzungen möglichst unschädlich zu machen. Das Packkammergebäude enthält in seinen Untergeschossen Abstellräume für wenig gebrauchte Postwagen, die hier aufbewahrt, und zur Zeit größeren Bedarfes (Weihnachten, Ostern) mit der Bahn aufs Land verteilt werden, ferner Vorrats- und Kantine-Räumlichkeiten usw. Im Erdgeschoß befindet sich der große Packraum, in den die Pakete von den Bahnsteigen aus mit Rollwagen eingefahren und wo sie an der Hofseite des Gebäudes in die anfahrenden Kraft- und Straßenbahnwagen umgeladen werden. In den Obergeschossen sind Büroräume und Wohnungen untergebracht. Der an das Packkammer-Gebäude anschließende Kopfbahnsteig von 11 ^{m} Breite wird von hölzernen Vollwandträgern nach System Kübler überspannt und besitzt eine flache Decke mit Oberlicht. Die Gleisehallen, von denen statt der ursprünglich vorgesehenen 3 vorerst bloß 2 (für 5 Gleise) ausgeführt sind, werden durch hölzerne Fachwerkbinder, ebenfalls nach System Kübler, überdeckt. Ueber die Einzelheiten der Holz-Konstruktion machte der Oberingenieur der Firma, Hr. Jackson, nähere Mitteilungen. Mit dem Untergeschoß des Packkammer-Gebäudes durch einen Tunnel verbunden. befindet sich am anderen Ende des Hofes der Kraftwagenschuppen mit Abstellräumen im Erdgeschoß, sowie einer Umformerstation und Werkstätte im Untergeschoß. Die Außenwände der Gebäulichkeiten sind in verschiedenfarbigem Maulbronner Sandstein durchgeführt und bieten mit ihrer sauberen weißen Ausführung ein sehr hübsches Bild. Im Anschluß an den Vortrag wurde am 18. November eine Besichtigung der neuen Anlage ausgeführt; daran schloß sich noch ein Besuch in der benachbarten, vor einigen Jahren schon fertig gestellten großen Lokomotivhalle an, wo namentlich die Dachkonstruktion aus hölzernen Hetzer-Bindern besichtigt wurde. Beide Anlagen erregten — zumal in unserer bauarmen Zeit — das lebhafteste Interesse der Besucher. — W.

In der Versammlung vom 15. Jan. 1921 erteilte der Vorsitzende nach Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten Hrn. Ob.-Brt. Muesmann das Wort zu einem Lichtbilder-Vortrag über „Stuttgarter Städtebau-Fragen“. Wir berichten über diesen mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag an anderer Stelle. —

Am 16. Jan. 1921 fand unter zahlreicher Beteiligung der Mitglieder des Vereins mit ihren Damen eine Besichtigung der Stuttgarter Badeanstalten mit ihren bautechnischen und medizinischen Einrichtungen statt unter Führung der Hrn. Dir. Link und Dr. med. Einstein. Der Rundgang gab einen klaren Einblick in die von Stuttgart schon vor 25 Jahren in vorbildlicher Weise geschaffenen Anlagen und gewährte allen Teilnehmern hohe Befriedigung.

Am 29. Jan. 1921 wurde ein gemütlicher Familienabend im Charlottenhof abgehalten, dessen Hauptanziehung ein von Hrn. Dipl.-Ing. Erich Böhm verfaßtes und in der Hauptrolle selbst gespieltes Theaterstück mit eingestreuten Gesängen bildete und bei dem verschiedene Damen des Vereins sowie Studierende des A. L. Schwaben nebst dessen Hauskapelle in dankenswerter Weise mitwirkten. —

17. Hauptversammlung des „Deutschen Eisenbau-Verbandes“. (Schluß aus No. 86.) Dr.-Ing. Thoma, Direktor der Mittleren Isar A.-G. München, sprach über „Der Eisenbau im Rahmen unserer künftigen Wasserwirtschaft“.

Das rasche Aufblühen unserer Wasserkraft-Ausnutzung ist, wie der Redner nachweist, nicht nur auf die Entwicklung der Kohlenpreise zurück zu führen, sondern auch veranlaßt durch neue Wege und Mittel, welche die neuzeitliche Technik gefunden hat, um mit verhältnismäßig geringen Kosten große Kräfte zu gewinnen und auszubauen und diese Kräfte auf elektrischem Weg über Hunderte von Kilometern fortzuführen bis zu einer Stelle, an welcher schon vorhandene Industrien eine nutzbringende und wirtschaftliche Verwertung der Wasserkraft-Energien gestatten. Für den Eisenbau ergeben sich bei dem Bau derartiger großer Wasserkraft-Anlagen neue und schwierige Aufgaben. Zunächst einmal sind die neuzeitlichen Schützen-Anlagen, mit welchen heute der Wasserkraft-Ingenieur Flußläufe durchschneidet und zum Aufstau bringt, in der Regel groß angelegte und wichtige Eisenbauwerke. In früherer Zeit pflegte man die Flußläufe in einfacher Weise durch feste Dämme aus Stein oder Beton abzuriegeln. Aber bei dieser älteren Bauweise ergaben sich viele Unzuträglichkeiten durch die Ablagerung von Kies und Gerölle oberhalb des Staudammes, welche den Oberlauf des Flusses allmählich verlagern. Hier hat der neuzeitliche Eisenbau Abhilfe geschaffen, indem er die Konstruktion gewaltiger Schützenwehre ermöglichte, von denen eine große Zahl, die entweder ausgeführt sind oder im Bau stehen, in Lichtbildern und Zeichnungen vorgeführt wurden. Von Interesse sind insbesondere auch die Walzenwehre, welche sich dadurch auszeichnen, daß alle beweglichen Teile leicht zugänglich über Wasser liegen, während in das Wasser nur eine einfache, auf Schienen und Zahnkränzen laufende, aus Blech genietete Walze von oft erheblichen Abmessungen eintaucht. Außerdem ergeben sich wichtige Aufgaben für den Eisenbau bei dem Bau der großen Turbinengehäuse für die verschiedenartigen Formen von Wasserturbinen, welche teilweise große kesselartige Gehäuse, teilweise Spiralgehäuse erfordern, von denen gleichfalls mehrere Ausführungen in Bildern und Zeichnungen gezeigt wurden. Zu den schwierigen Aufgaben des Eisenbaues gehört auch der Bau der langen Rohrleitungen für große Wasserkraft-Anlagen, namentlich solche, welche bei mäßigem Gefälle große Wassermengen verarbeiten sollen. Als Beispiel wurde die Rohrleitung der Kraftwerke Aufkirchen und Eitting der Mittleren Isar gezeigt, welche nicht weniger als 5 ^{m} im Durchmesser haben und für eine Wassermenge von 45 $^{m^3}$ in der Sekunde und Rohr bemessen sind. Schließlich wurde noch auf die Wichtigkeit des Eisenbaues für die Konstruktion der Fernleitungs-Anlagen hingewiesen und es wurden einige große Leitungstürme gezeigt, mit deren Hilfe die elektrischen Fernleitungen auch über weitgespannte Flußläufe, Seen und dergleichen hinüber gezogen werden können. Bei dieser Gelegenheit wurde auch darauf hingewiesen, daß sich der Eisenbau-Verband in sehr dankenswerter Weise um die experimentelle Erforschung der Windkräfte, welche auf solche Leitungsmaste wirken, verdient gemacht hat. Aus den vom Redner gebrachten Konstruktions-Beispielen ging zur Genüge hervor, daß dem Unternehmungsgeist der deutschen Eisenkonstruktionsfirmen durch die Aufgaben des Großwasserkraft-Ausbaues neue Wege und Ziele gewiesen werden, und daß allein durch die nie rastende Tatkraft unserer deutschen Eisenkonstrukteure der wirtschaftlich und technisch vollkommene Ausbau der größten und lohnendsten Wasserkräfte ermöglich wird.

„Die Kunst der Werbung im Eisenbau“ be-

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

handelte Professor G. v. Hanffstengel aus Charlottenburg. Der Redner trat nachdrücklich dafür ein, daß man der Werbung in der Eisenbau-Industrie mehr Beachtung schenken und sie nicht geringwertigen, ungeschulten Kräften überlassen sollte. Die Aufwendungen für die Vorbereitung und Planung der Reklame müßten im richtigen Verhältnis zu den Kosten der Durchführung — den Ausgaben für Anzeigen, Drucksachen usw. — stehen. Wenn man durch sorgfältige Durcharbeitung erhöhte Wirkung erzielte, so ließen sich unter Umständen erhebliche Beträge ersparen. An einer großen Reihe von Beispielen, vor Allem aus dem Eisenbau, zeigte der Redner, wie der Hauptgrundsatz jeder Reklame: Einheitlichkeit, Zusammenfassung, Vermeidung von Zersplitterung überall beherrschend hervortritt, insbesondere beim Bild und bei der Anzeige. Im Eisenbau ist die Zerstörung der Bildwirkung durch viele Einzelheiten zu vermeiden und bei der Darstellung von Bauwerken vor Allem durch geschickte Benutzung der großen Linien zu wirken. Durch Wahl eines günstigen Standpunktes für die photographische Aufnahme läßt sich oft ein Bild von besonders auffallender Wirkung erzielen. Ausgezeichnete Motive kann die Darstellung einer Einzelheit, etwa eines Knotenpunktes oder einer Mastspitze ergeben; unter allen Umständen vermeide man es, durch ein Zuviel, etwa durch Anbringung kleiner Bildchen neben der Hauptdarstellung, die Motiveinheit und damit den starken Gesamteindruck zu stören. Rhythmische Wiederholung des gleichen Motives, richtige Verwendung freien Anzeigenraumes und andere Mittel bringen oft auch bei kleinen Anzeigen außerordentlich starke Wirkungen hervor.

Man ist bei der Anzeige aber nicht auf das Bild angewiesen. Auch Anzeigen, die nur Text enthalten, sei es nun in der Form von Schlagworten oder in Form längerer Ausführungen, sind durchaus wirksam zu gestalten. Man kann auf diese Weise mehr erreichen als das, was man landläufig unter „Reklame“ versteht, nämlich eine sachliche Aufklärung des Lesers, ohne daß bei satztechnisch guter Durchführung die Anzeige an Auffälligkeit einbüßt.

Uebrigens läßt sich auch das Bild in ganz hervorragender Weise der sachlichen Aufklärung dienstbar machen, so z. B. bei der Darstellung von Bauvorgängen, indem etwa bei einem im Gang befindlichen Brückenbau der Fortschritt des Baues jeweils in Abständen von einer oder mehreren Wochen in den Anzeigen bildlich dargestellt wird. Solche sachlich interessanten Anzeigen werden von vielen Lesern jedesmal aufgesucht werden und nachhaltigen Eindruck machen, namentlich auch auf die jungen Ingenieure, die später in die maßgebenden Stellungen vorrücken.

Regierungs-Baurat Dr.-Ing. Gaede aus Berlin berichtete schließlich über die in Vorbereitung befindlichen Neuen Berechnungs- und Belastungs-Grundlagen für die eisernen Brücken der Reichsbahn. Durch diese Vorschriften wird der bisher auf diesem Gebiet vorhandenen Zersplitterung ein Ende gemacht werden. Die Berechnungs-Vorschriften bringen in technischer Beziehung beachtenswerte Neuerungen und tragen den neuen Versuchs-Ergebnissen und theoretischen Erwägungen Rechnung. Der als künftige Regelbelastung gedachte neue Lastenzug zeigt wesentlich größere Lasten, als sie bislang in Europa üblich waren. Dementsprechend werden die hiernach bemessenen Brücken auch bedeutend schwerer werden, als die bisherigen Brücken. Für diese schwersten Lasten sollen deshalb vorerst auch nur einige Strecken mit schwerstem Massengüter-Verkehr umgebaut werden, während man sich im Uebrigen zunächst noch mit leichteren Belastungen begnügen wird. Die neuen Berechnungs- und Belastungs-Vorschriften stellen einen bemerkenswerten Merkstein dar nicht nur für den deutschen Brückenbau, sondern auch für die Vereinheitlichung und den engeren Zusammenschluß der in der Reichsbahn vereinigten Ländereisenbahnen.

An den letzteren Vortrag schloß sich eine lebhafte Aussprache: Auf eine Anfrage (Geh. Rat Barkhausen) teilte der Vortragende mit, daß nicht alle Achsen der Lokomotive des Lastenzuges als Triebachsen gedacht seien. Die erste Achse sei Laufachse. Geh. Rat Barkhausen wies auf Bestrebungen hin, die dem Vernehmen nach im Gang seien, breitflanschige I-Träger bei zusammen gesetzten Eisenbauten auszuschließen und hierfür nur noch Martin-Material zuzulassen. Er warnte vor derartigen Maßnahmen. Sie müßten folgerichtig auch auf die anderen Profileisen angewandt werden und erhielten dadurch eine überaus weittragende technische und wirtschaftliche Bedeutung. Seines Erachtens lägen zwingende Gründe für einen solchen Schritt nicht vor. — Im gleichen Sinn äußerten sich Regierungs-Direktor Ebert und Professor Dr.-Ing. Gehler. — Ober-Regierungs-Baurat Kommerell teilte mit, daß es sich anscheinend um die Folgerungen von Versuchen und Materialprüfungen des Eisenbahn-Zentralamtes Berlin handele, die jedoch noch nicht endgültig abgeschlossen seien.

Einen breiten Raum in der weiteren Erörterung nahm die Frage des Stoßzuschlages ein. Von mehreren Seiten (Prof. Melan, Prof. Schönhöfer) wurde Abstufung der Stoßziffer nicht nach der Stützweite der Brücke, sondern nach Belastungslänge empfohlen. Geheimrat Barkhausen wies auf die Vorzüge einer Abstufung nach der Stützweite hin, die auch in theoretischer Hinsicht berechtigt sei. Direktor Ros machte Mitteilung über Versuche des „Schweizerischen Brückenbau-Vereins“ zwecks Ermittelung der Stoßziffer. Die Versuche seien noch nicht abgeschlossen. Anscheinend werde eine Abstufung der Stoßziffer zweckmäßig sein und zwar einmal entsprechend der Belastungslänge, dann aber auch nach dem Verhältnis der schwersten Lasten zu der Gesamtlast.

Oberregierungs-Baurat Kommerell wies darauf hin, daß man aus Gründen der Zweckmäßigkeit einen einheitlichen Beiwert für jede Brücke wählen und dabei, um sicher zu gehen, den ungünstigsten, für eine mittlere Diagonale geltenden Wert für den ganzen Hauptträger anwenden solle. —

Hauptversammlung der „Deutschen Gesellschaft für Bauingenieurwesen“. In der Zeit vom 20.—22. Juni 1921 fand in München im Rahmen der „Ausstellung für Wasserstraßen und Energiewirtschaft“ die diesjährige Hauptversammlung der „Deutschen Gesellschaft für Bauingenieurwesen“ statt. Die stark besuchte Tagung wurde eingeleitet durch eine Ansprache des ersten Vorsitzenden, Geheimrat Prof. Dr.-Ing. de Thierry, Berlin, worauf Ministerialdirektor v. Reuter namens der Bayerischen Staatsregierung, Ministerialdirektor Ottmann im Namen des Reichsverkehrs-Ministeriums, Direktor Hellmich für den „Verein deutscher Ingenieure“, Landrat Roettger für den Wasserwirtschafts- und Wasserkraftverband und Ministerialrat Dantscher für den „Bayerischen Architekten- und Ingenieurverein“ herzliche Worte der Begrüßung an die Versammlung richteten.

Als erster Vortragender sprach Hr. Prof. Dantscher, München, und zwar über die Entwicklung des Wehrbaues im Zusammenhang mit der Wasserkraft-Ausnutzung. Der Redner legte seinem Vortrag in erster Linie die bayerischen Verhältnisse zugrunde und untersuchte in seinen trefflichen, durch zahlreiche Lichtbilder erläuterten Darlegungen, auf welchem Stand der Wehrbau heute angekommen ist, welche Gesichtspunkte für seine Entwicklung maßgebend waren, und wie diese bedingt ist durch die Aufgaben der Wasserkraft-Ausnutzung. Er stellte schließlich als Richtlinien auf, daß beim Wehrbau jegliche Künstelei zu vermeiden ist, und daß Einfachheit und Sicherheit als oberster Grundsatz gelten müssen.

Diesem Vortrag, der reichen Beifall fand, folgte ein Bericht des Dipl.-Ing. Gerloff über „Die Sicherstellung des technisch-wissenschaftlichen Wiederaufbaues durch die Technische Nothilfe“, indem darauf hingewiesen wurde, daß der Techniker es sich nicht mehr leisten könne, sich nur rein technischen Aufgaben zu widmen. Da dem Staat die Machtmittel fehlten, die Betriebe zu schützen, müsse der Techniker dieser Frage seine Aufmerksamkeit zuwenden, wobei er auf die Unterstützung der Technischen Nothilfe zurück greifen könne.

Aeußerst interessante Darlegungen brachte Ober-Ingenieur Grünhut, Zürich, aus dem Gebiet des Eisenbahnwesens über „Die Verlegung der linksufrigen Seelinie in der Stadt Zürich“ zu Gehör. Der Vortrag, der von einer großen Anzahl Lichtbilder begleitet wurde, führte die Genialität unserer Ingenieurkunst klar vor Augen.

Als letzter Redner sprach der Staatskommissar für den Ausbau der Mittleren Isar, Ober-Regierungsrat Krieger, München, über „Die wirtschaftlichen Grundlagen des neuzeitlichen Wasserkraft-Ausbaues“. Das Wort „wirtschaftlich“ will der Vortragende nicht im Sinn der Erzielung von Privatgewinn angewandt wissen, sondern als Ausdruck zur Schaffung von Lebensmöglichkeiten, zur Förderung des Allgemeinwohles und Erleichterung der Gütererzeugung. Wer überhaupt auf einen Wiederaufstieg Deutschlands hofft, müsse trotz der Unsicherheit der Entwicklung unserer Wirtschafts-Verhältnisse die Berechtigung anerkennen, nach Mitteln und Wegen zu suchen, den Wiederaufstieg zu ermöglichen. Eines von diesen Mitteln sei der Ausbau der Wasserkräfte. Die Ausführungen fanden lebhaften Beifall.

Im Anschluß an die auf 2 Tage verteilten Vorträge fanden Besichtigungen der Ausstellung statt; eine besondere Mitglieder-Versammlung befaßte sich mit geschäftlichen Angelegenheiten und den wissenschaftlichen Arbeiten der Gesellschaft. Am 3. Tage wurden trotz des ungünstigen Wetters unter starker Beteiligung die außerordentlich bedeutungsvollen Wasserkraftbauten besichtigt. —

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

Verein für Kunst und Altertum in Ulm. In der November-Sitzung 1921 berichtete der Vorstand, Prof. Dr. Greiner, über die Hauptversammlung des Gesamtvereins der deutschen Geschichts- und Altertumsvereine in Weimar und über einen Artikel des Oberlehrers Hans Lehmann-Ulm im Septemberheft des „Bayernlandes“ mit prächtigen Aufnahmen der Iller-Gegend. Dann gedachte der Vorstand des 300-jährigen Jubiläums der Dreifaltigkeitskirche und legte den neuen Beckmann-Führer von Ulm und Neu-Ulm nebst Umgebung vor (Verlag Otto Weber, Heilbronn), den der Vorsitzende mit Unterstützung der Stadt und des Fremdenverkehrs-Vereins auf neuer Grundlage bearbeitet und herausgegeben hatte.

Den Vortrag des Abends hielt Rektor Dr. Klaiber über „mittelalterliche Stadtgrundrisse als Denkmäler deutschen Städtebaues“ mit vielen Lichtbildern, die die Stadtgrundrisse veranschaulichten. Der Redner ging von den Forschungs-Ergebnissen des Städtebaues des Altertumes aus und zeigte, daß auch die deutschen Stadtgrundrisse als grundlegende Denkmäler anzusehen sind. Auch im Mittelalter war die Vorstellung einer antiken Stadt nie ganz verloren. Dann gab der Redner einen zusammen fassenden Ueberblick über die neueren Forschungen bezüglich der Stadtgrundrisse nach baukünstlerischer, historischer und wirtschaftlicher Seite und führte dieselben in ihren verschiedenen Entwicklungsphasen vor, die Ringform, das Meridionalsystem, die Rippenform, den Baublocktypus usw. Als Schlußfolgerung ergab sich, daß der deutsche Stadtgrundriß in seinem Denkmalwert nicht zu unterschätzen ist und deswegen vor Zerstörung geschützt werden muß. Die neuzeitlichen Stadtanlagen finden an denen des Mittelalters Musterbeispiele abwechslungsreicher Lösungen. Und wer unsere völkische Eigenart bewahren will, dem geben die Stadtgrundrisse des 12. bis 13. Jahrhunderts die besten Lehren. Der Vorsitzende sprach dem Redner den Dank der Versammlung aus, die äußerst zahlreich war. —

Frankfurter Architekten- und Ingenieur-Verein. Der Verein behandelte in der August-Sitzung 1921 die Frage der Wiederbelebung des Baugewerbes. Der Vorsitzende, Reg.-Baurat Schenk, berichtete über den Inhalt einer Denkschrift, in der ein Sonderausschuß des Vereins seine bisherigen Arbeiten niedergelegt hat. Der für Frankfurt ermittelte Bedarf von 4100 Wohnungen, die in vier Jahren erstellt werden müßten, würde 408 Mill. M. erfordern. Dringend notwendig sei, auf eine Minderung der Baukosten hinzuwirken und für rechtzeitige Beschaffung der Baupläne zu sorgen, um alle Einzelheiten zu prüfen und damit nach Möglichkeit gespart werden könne. Die Unternehmer müßten gehalten werden, ihre Preisermittlungen offen darzulegen, nur so sei dem Preiswucher wirksam zu begegnen. Zur Belebung der Bautätigkeit sei freilich auch eine Steigerung der Arbeitsleistung auf die frühere Höhe nötig; ferner wäre es zweckmäßig, bei umfangreichen Bauausführungen Arbeitsgemeinschaften zu bilden. Dem Unternehmer muß es möglich gemacht werden, unabhängig vom obligatorischen Arbeitsnachweis nach freier Wahl seinen Bestand an Arbeitern zu ergänzen. Erste Fachkräfte sollten ihre Aufmerksamkeit auf die fabrikmäßige Herstellung brauchbarer Häusertypen richten. Aber mit der Normalisierung und Typisierung allein könne die gewünschte Verbilligung der Wohnungsbauten nicht erzielt werden. Es sei schädlich, einzelne Wohnungstypen, wie den Flachbau, aus politischen Gründen zu bevorzugen, Flach- und Hochbau müßten vielmehr gleichmäßig berücksichtigt werden. Eine weitherzige Handhabung der baupolizeilichen Ausnahmen und Einführung neuer Dispense ist anzustreben. Die Ueberteuerung wird durch den Techniker etwas zurück gedrängt, aber die Erreichung von Dauerwerten, etwa in Höhe von 20 % des Friedenswertes, wie sie der Minister für Volkswohlfahrt annimmt, liege noch in weiter Ferne. Für die zinslichen Darlehen muß den Städten das Recht der Selbstverwaltung gegeben und so das System der Baukosten-Zuschüsse ausgebaut werden. In der regen Aussprache wurde vor allem die Beseitigung der Zwangswirtschaft im Wohnungswesen gefordert. Der Sonderausschuß wurde beauftragt, seine Arbeiten fortzusetzen. —

Hauptversammlung des „Vereins Beratender Ingenieure“. Der Verein, in welchem die selbständigen, keine Lieferungen übernehmenden und daher von Handel und Unternehmertum unabhängigen, lediglich eine beratende Tätigkeit ausübenden Ingenieure Deutschlands zusammen geschlossen sind, hielt vom 25.—27. Sept. 1921 in Hamburg seine diesjährige Hauptversammlung ab. Vorträge hielten Berat. Ing. Schulze, Düsseldorf über „Wasserwirtschaft“; Berat. Ing. Plümecke, Berlin-Steglitz über „Elektrizitätswirtschaft“. Von der Vervollkommnung der Elektrizitätswirtschaft kann am ehesten die größtmögliche Wirtschaftlichkeit der deutschen Energiewirtschaft, die teils auf Brennstoffen, teils auf Wasserkräften beruht, erwartet werden. Das Reich und die Länder müssen durch gesetzgeberische Maßnahmen danach streben, daß die Stromtarife den Bedürfnissen der verschiedenen Verbrauchergruppen angepaßt werden. Die Hebung der Volkswirtschaft muß den fiskalischen Gesichtspunkten gegenüber im Vordergrund stehen. Der freie, an Lieferungen nicht interessierte beratende Ingenieur, dessen Dienste Privatindustrie und Kommunen immer mehr und mehr in Anspruch nehmen, ist in erster Linie dazu berufen, an Gesetzes-Vorlagen technisch-wirtschaftlicher Art mitzuarbeiten. Zum Schaden unserer Volkswirtschaft ist die Hinzuziehung beratender Ingenieure von der Reichsregierung bisher versäumt worden. Es ist notwendig, daß in den Reichswirtschaftsrat und die zukünftigen Bezirkswirtschaftsräte Vertreter dieses Standes gewählt werden.

In einer Entschließung bekannte sich der Verein zu der Forderung, daß es Ehrenpflicht jedes verantwortungsbewußten Deutschen sei, durch Beitritt zu der freiwilligen Arbeitsgemeinschaft der „Technischen Nothilfe“ seinen Teil an dem Wiederaufbau unseres Vaterlandes zu übernehmen. Zur Unterstützung der Ziele und Aufgaben des „Reichsbundes Deutscher Technik“ und des „Schutzbundes der freien Technischen Berufe“ beschloß der Verein, sich diesen Verbänden als korporatives Mitglied anzuschließen. Die Geschäftsstelle des Vereins wurde nach Berlin-Lichterfelde, Roon-Straße 35 verlegt. —

Deutsche Maschinentechnische Gesellschaft. In der Versammlung vom 18. Okt. 1921 hielt Hr. Reg.-Bmstr. a. D. Wilhelm Wurl einen Vortrag über „Anwendungsgebiet, Konstruktion und Leistungen der Felddrahtseilbahnen während des Weltkrieges“. Der Vortragende, der als Hauptmann d. L. die Entwicklung des Drahtseilbahnbaues an leitender Stelle bei der Inspektion der Eisenbahntruppen mitgemacht hatte, erläuterte in zahlreichen Lichtbildern die Vor- und Nachteile der verschiedenen Drahtseilbahn-Konstruktionen und kam dann besonders auf die leichten Felddrahtseilbahnen der deutschen Heeresverwaltung zu sprechen. Das waren Einseil-Drahtseilbahnen, die für Einzellasten von 100—150 kg und eine Länge von 2½ km eingerichtet waren. Die Drahtseilbahnen waren mit einer Anzahl von Stützen, Gehängen usw. für die verschiedensten Gegenstände des Bedarfes in der vordersten Linie so eingerichtet, daß vermittels eines 30- oder 45-PS.-Antriebmotores Lasten auf Höhen von 100 bis 600 m transportiert werden konnten. Bei einem mittleren Höhenunterschied von 300 m zwischen Anfangs- und Endstation betrug die Stundenleistung etwa 10 Tonnen.

An den Lieferungen für diese Bahnen waren die deutschen Spezialfirmen auf dem Gebiet des Drahtseilbahnbaues Bleichert & Co. in Leipzig, Pohlig in Cöln und Heckel in Saarbrücken beteiligt. Insgesamt sind während des Krieges im Bereich der deutschen Heeresverwaltung etwa 500 km dieser leichten Felddrahtseilbahnen eingebaut worden und zwar in den Vogesen, in Tirol, in den Karpathen, in Bulgarien und in der Türkei.

Annähernd die gleiche Anzahl von Drahtseilbahnen ist während des Krieges von Seiten der österreichischen Heeresverwaltung bei den deutschen Firmen bestellt und im Bereich der österreichischen Heeresverwaltung eingebaut worden.

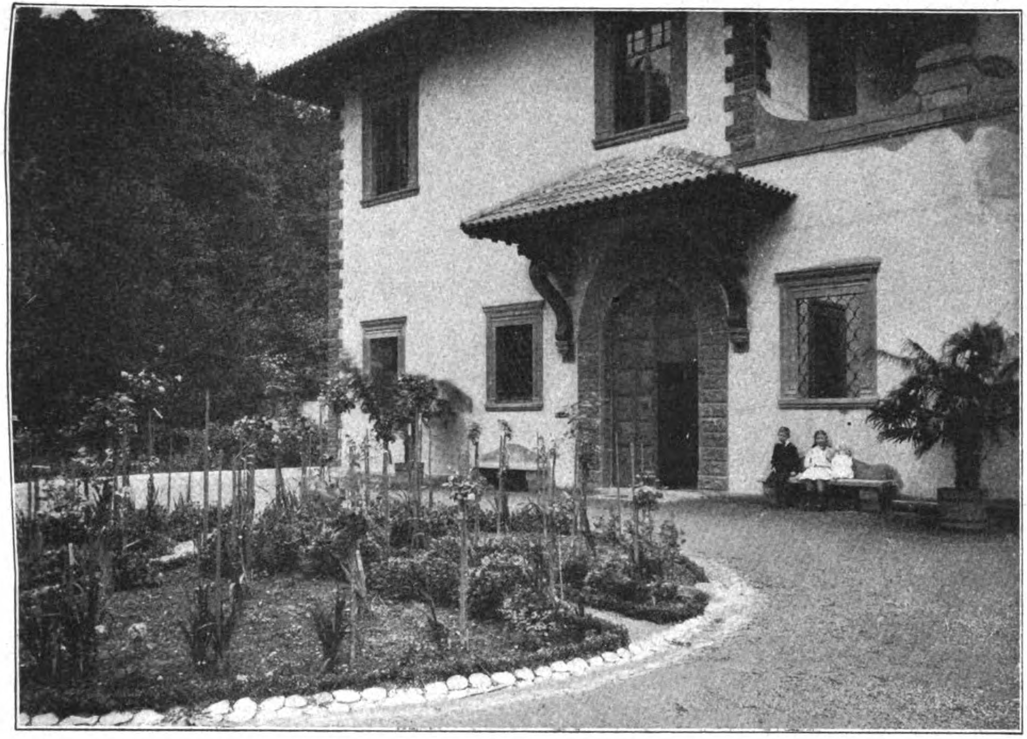
Reicher Beifall lohnte die interessanten Ausführungen des Vortragenden.

Im Anschluß an den Vortrag entspann sich eine anregende Aussprache über den Wert der Einseil- und Zweiseilbahnen, sowie über Drahtseilbahnen, die bei den früheren Gegnern, insbesondere bei den Franzosen und Italienern, Verwendung gefunden haben. Während bei der deutschen Heeresverwaltung im Frieden Drahtseilbahnen nicht vorgesehen waren, sind von der italienischen Heeresverwaltung bereits im Frieden Truppenübungen mit Drahtseilbahnen angestellt worden und es waren für Kriegszwecke reichliche Materialien für Drahtseilbahnen vorgesehen.

Der Vorsitzende, Hr. Baurat Dipl.-Ing. de Grahl, beabsichtigt, die Angelegenheit bezüglich des Baues von Drahtseilbahnen und die während des Krieges gesammelten Erfahrungen weiter dahin gehend zu verfolgen, ob und in welchen Fällen der Bau von Drahtseilbahnen im Anschluß an vorhandene Vollbahnen oder Kleinbahnen allgemein von wirtschaftlicher Bedeutung sein kann. —

Württembergischer Diplom-Ingenieur-Verein. Die aus dem „Verband Deutscher Diplom-Ingenieure“ ausgetretenen Mitglieder des Bezirksvereins Stuttgart dieses Verbandes haben sich mit Beginn dieses Jahres zu einem „Württembergischen Diplom-Ingenieur-Verein“ zusammen geschlossen mit dem Ziel, alle Techniker mit abgeschlossener Hochschulbildung in sich zu vereinigen. Studierende der Technischen Hochschule werden als außerordentliche Mitglieder aufgenommen. —

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948



Ansicht des Haupt-Einganges.
Die Villa Wohlgemuth bei Freiburg-Güntersthal. Architekt: Baurat Fritz Seitz in Heidelberg.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. № 100. BERLIN, DEN 17. DEZEMBER 1921.

* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Einweihung des Neubaues der Bauingenieur-Abteilung der Technischen Hochschule in Karlsruhe.

Die Technische Hochschule Fridericiana in Karlsruhe — sie führt diesen stolzen Namen in erfreulicher Weise unbeirrt weiter — hat am 26. November 1921 unter Teilnahme weiter Kreise und unter Entfaltung festlichen studentischen Gepränges den Neubau ihrer Bauingenieur-Abteilung, ein Werk des Architekten Prof. W. Sackur dieser Hochschule, eingeweiht und seiner Bestimmung übergeben. Damit ist diese älteste technische Hochschule Deutschlands — sie wurde 1826 durch die Zusammenlegung der privaten Bauschule von Friedrich Weinbrenner, der Privat-Gewerbeschule in Freiburg und der Ingenieurschule des Obersten Tulla als „Polytechnische Schule“ begründet und reiht sich damit der ältesten deutschen Universität, der 1386 in Heidelberg gegründeten an — um ein Bauwerk bereichert worden, das sich in der Gruppe der zahlreichen Gebäude, die den Lehrzielen dieser im Geistesleben der Nation einen hohen Rang einnehmenden Hochschule dienen, heraus hebt und dem Aulabau von Josef Durm in Bedeutung und Ausstattung anschließt. Die Notwendigkeit dieses Gebäudes ist der beste Beweis der von Jahr zu Jahr fortschreitenden Entwicklung dieser ausgezeichneten Lehranstalt. Hörsäle, Zeichensäle und Laboratorien wurden nach gelegentlichen Erweiterungen bald wieder zu klein, um die stets größer werdende Studentenschar zu fassen; durch Anbauten von Fall zu Fall konnte schließlich dem Raumbedarf nicht mehr genügt werden, es mußte eine durchgreifende Maßregel durch Errichtung eines Neubaues für die Lehrzwecke der Ingenieur-Abteilung getroffen werden. Das wurde namentlich auch nötig durch die stetige Erweiterung der Lehrziele. Wie groß, wie umfassend die Entwicklung der Ingenieur-Abteilung in einem Zeitraum von bald 100 Jahren gewesen ist — die Technische Hochschule Karlsruhe kann in 4 Jahren das Fest ihres hundertjährigen Bestehens feiern — geht aus dem Vortrag hervor, den der Vorsteher der Bauingenieur-Abteilung, Prof. Dr. E. Probst, bei der Einweihung des Neubaues gehalten hat.

Die erste Vereinigung selbständig neben einander bestehender Lehranstalten zur „Polytechnischen Schule“ erfolgte zur Ausbildung für das höhere Gewerbe und für den technischen Staatsdienst. Sie gliederte sich in eine Handels- und Gewerbe-Klasse mit einer merkantilen Abteilung und in eine technische Klasse. Der höhere Unterricht für Ingenieure und für Architekten erfolgte von dem Ingenieur-Departement der ehemaligen Direktion des Wasser- und Straßenbaues und von der Bauschule von Friedrich Weinbrenner. Die Vereinigung dieser höheren Anstalten erfolgte 1832 als Ingenieur-Schule und als Fachschule für Bürgerliche Baukunst. Zu ihnen trat die Forst-Schule, während aus den beiden allgemeinen Klassen eine Vorschule gebildet wurde. Im Jahr 1865 wurde für die ganze Schule ein Organisationsstatut geschaffen, das dem heutigen Statut ähnlich war und in dem die „Polytechnische Schule“ zum ersten Mal zu einer Hochschule erklärt und damit theoretisch den Universitäten gleich gestellt wurde. 1885 erhielt die Anstalt die Bezeichnung „Technische Hochschule“. In diesem allgemeinen Rahmen nun lebte die Ingenieur-Abteilung, zugleich in vielfacher Beziehung mit der Architektur-Abteilung, ihr Eigenleben. Den ersten Unterricht in der Abteilung für Ingenieurwesen organisierte der Oberst Tulla im Verein mit der Oberdirektion des Wasser- und Straßenbaues in Baden. Die Beamten der Oberdirektion leiteten zugleich den Unterricht der Ingenieur-Schule. Infolge des niedrigen Standes der Vorbildung dauerte der Studiengang 6 Jahre, 3 Jahre in den mathematischen Klassen, 3 Jahre in der Fachschule. Nach und nach entwickelte sich der Lehrplan zu einem 4½-jährigen Studium und seit 1879 zu einem 4-jährigen, als die Reife eines Gymnasiums oder eines Realgymnasiums zur Bedingung für die Zulassung zur Hochschule gemacht worden war.

Die Trennung nach Fachschulen war nunmehr scharf

PRINCETON UNIVERSITY
Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

durchgeführt, die Fülle des Stoffes nötigte zur „frühzeitigen Wahl eines bestimmten Einzelgebietes“. Dadurch wurden Zeit und Kraft der Studierenden zum Vorteil der Gründlichkeit erspart. Der aus dieser Beschränkung gemachte Vorwurf der Züchtung des Spezialistentumes ist unbegründet; der immer sich vergrößernde Gebiets-Umfang der Technik nötigt zu dieser Beschränkung. Hierdurch wurde zugleich Zeit gewonnen, die allgemeine Bildung zu erweitern, getreu dem beherzigenswerten Wort von Max Maria von Weber, dem Dichter-Ingenieur: „Erzieht ganze Menschen, die an allgemeiner Bildung und Lebensform auf der Höhe des Völkerlebens und der zivilisierten Gesellschaft stehen und macht aus diesen Techniker, das ist das ganze Geheimnis und die alleinige Lösung des Problemes. Es kann Niemand ein ganzer Techniker sein, der nicht vorher schon ein ganzer Mensch war“.

Der Unterricht in der „Ingenieur-Schule“, wie sie bis vor zwei Jahren hieß, entwickelte sich aus kleinen Anfängen. Bis 1852 genügten 10—12 wöchentliche Vortragsstunden. Der Eisenbahnbau war in seinen Anfängen, große Brücken gab es wenig, die Theorie steckte noch in den Kinderschuhen. An die Wasserversorgung großer Städte dachte man noch kaum. Wasser- und Straßenbau waren anfänglich die Hauptgebiete des Studiums. 1861 kam der Eisenbahnbau zu selbständigem Vortrag, 1870 der Brücken- und der Wasserbau. Hinzu treten selbständig 1874 der Eisenbahn-Betrieb, 1884 die Landeskultur, 1886 das städtische Ingenieurwesen. Zur Zeit ist die Gliederung entsprechend der fortschreitenden Entwicklung ungleich reichhaltiger.

Die Zahl der Lehrkräfte war im Anfang klein; sie beschränkte sich 1855 auf Sternberg, der an der Bauakademie in Berlin seine Vorbildung erhalten und an den großen Eisenbahnbrücken von Dirschau und Koblenz gearbeitet hatte, und auf Baumeister. Nach Sternbergs Tod traten hinzu Friedrich Engesser und Honsell. Der Besuch der Ingenieur-Abteilung betrug 1833 15 Studierende, stieg 1856 auf 116, fiel 1884 auf 10 und stieg 1920 wieder auf 300.

Die wissenschaftliche Entwicklung des Bauingenieur-Wesens ist ein Ergebnis der letzten 3—4 Jahrzehnte. Erst in dieser Zeit sind die Grundlagen für eine wissenschaftliche Behandlung des Stoffes entstanden, dann aber rasch voran geschritten. Diese Behandlung hat De Thierry auf der Gründungs-Versammlung der „Deutschen Gesellschaft für Bauingenieur-Wesen“ 1920 in die Worte zusammen gefaßt: „Sie ist die Erforschung des Zusammenhanges zwischen Ursache und Wirkung; die Erkenntnis dieses Zusammenhanges kann nur auf dem Weg der Erfahrung gewonnen werden“. Von einer Ueberlieferung kann bei der Wissenschaft des Bauingenieurs noch nicht gesprochen werden, denn die Wissenschaft ist jung und in raschem Fluß. Gewiß, sie hat Vorgänger, deren Leistungen man die Anerkennung nicht versagen darf, zumal sie sich nicht damit begnügten, den ihnen überlieferten Wissensschatz zu hüten, sondern darauf bedacht waren, diesen Schatz zu mehren. Die rasche Entwicklung äußert sich aber auch im Unterricht und in den erhöhten Anforderungen, die an den Unterricht gestellt werden. Diese Anforderungen vergrößern sich stetig und in gleicher Weise für Lehrende und Lernende. Was vor einem Jahrzehnt noch neu war, ist heute veraltet. Der Eisenbahnbau lag vor 4 Jahrzehnten in den ersten Anfängen; neben ihm treten heute andere Probleme in den Vordergrund, wie der Ausbau der Wasserwege und der Bau von Wasserkraft-Anlagen. Grundlegend sind die Aenderungen, die in der Herstellung und Verwendung aller Arten von Baustoffen eingetreten sind, überragend ist die Verwendung künstlich hergestellter Baustoffe, die zu einer vollständigen Umwälzung im Bauingenieur-Wesen geführt haben. Aus dieser Entwicklung ist die Forderung nach dem Ausbau von Seminarien, von Forschungs-Instituten und von Laboratorien als Ergänzung des Unterrichtes zu erklären.

Mit Recht betonte der Redner, daß der Beruf des Bauingenieurs nicht nur materiellen Zielen gewidmet sei; zur Durchführung vieler Ingenieurbauten gehöre ein großer Idealismus, z. B. beim Bau von Verkehrswegen in unkultivierten Gegenden. Auch die Phantasie darf dem Bauingenieur nicht abgesprochen werden, ebenso wenig wie die Aesthetik. Diese liege aber nicht im äußeren Beiwerk, sondern in der Einfachheit und in der Selbstverständlichkeit des Konstruktions-Gedankens. Wenn man den Bauingenieur als den Juristen unter den Technikern bezeichnet habe, so glaubt Redner, daß die Entwicklung des Bauingenieurwesens viel mehr mit der medizinischen Wissenschaft zu vergleichen sei, die den gleichen Weg aus der Empirie genommen habe und im Lauf der Zeit zur notwendigen Spezialisierung gekommen sei.

Wenn sich die Ingenieurkunst zu einem Zweig der technischen Wissenschaften entwickelt hat, der bestimmt ist, den jungen Ingenieur in die Kenntnisse des Aufbaues und in die Methode der verschiedenen Probleme des Bauingenieur-Wesens einzuführen, so muß daraus gefolgert werden, daß die Hochschule dem Studierenden nicht gleich nach Verlassen des Hörsaales die Fähigkeit zu selbständiger produktiver Arbeit geben kann; sie kann ihm nur eine feste Grundlage geben, auf der er weiter zu bauen vermag, wenn er ins praktische Leben hinaus tritt. Hier ergibt sich die Wechselwirkung zwischen Wissenschaft und Praxis. Beide sind auf einander angewiesen. Kein Zweig der technischen Wissenschaften kann ohne stete Fühlungnahme mit der Praxis vorwärts schreiten und kein Gebiet der Praxis kann ohne Befruchtung durch die Wissenschaft dauernd erfolgreich sein.

Daher ist der Wissenschaft und ihrer Lehre in dem Neubau die Stätte bereitet, die zu ihrem Fortschritt unerläßlich ist. Die Notwendigkeit des Neubaues ist seit Langem schon erkannt worden. Bereits 1913 hatte die badische Unterrichts-Verwaltung beim Landtag Mittel für die Errichtung eines Neubaues der Bauingenieur-Abteilung der Technischen Hochschule Karlsruhe beantragt. Das Bedürfnis wurde auch hier anerkannt und die Mittel fanden Bewilligung. Mit den Bauarbeiten war bereits im Sommer 1914 begonnen worden, als der Krieg ausbrach und alle Arbeiten eingestellt werden mußten. Sie wurden nach Friedensschluß wieder aufgenommen und im vergangenen Sommer zu Ende geführt. Das neue Gebäude sollte ursprünglich in der Flucht der Kaiser-Straße errichtet werden; die Verhältnisse nach dem Krieg veranlaßten aber den Reichsmilitär-Fiskus, auf das Eigentum am ehemaligen Zeughaus zu verzichten. Hierzu trat die durch die neuen Verhältnisse gegebene Erschließung des großherzoglichen Fasanen-Gartens, sodaß nunmehr verfügbares Gelände in größerem Umfang vorhanden war. Es wurde infolgedessen ein Gelände hinter dem Zeughaus zur Errichtung der Neuanlage gewählt und diese zum Zeughaus in architektonische Beziehung gebracht. Der Lageplan S. 99 1921 läßt die Verhältnisse erkennen. Das Zeughaus soll nach entsprechendem Umbau und Wiederherstellung Verkehrs-Museum werden und damit zur Bauingenieur-Abteilung in engere Beziehung treten.

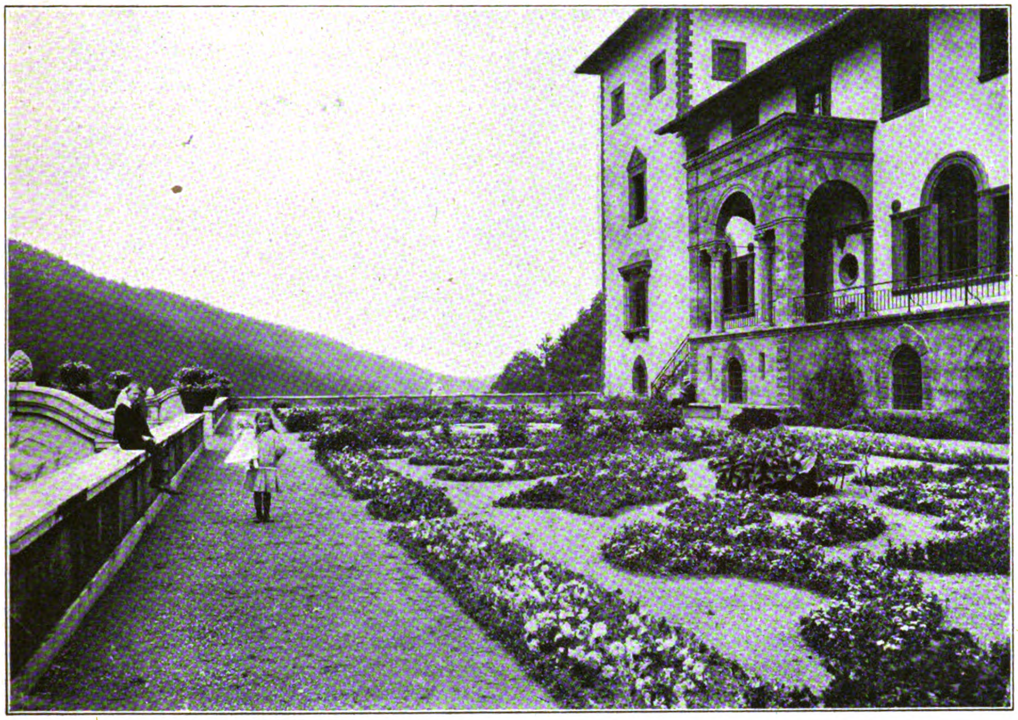
Das Gebäude ist ein Gruppenbau und erhebt sich in seinem Hauptteil in 4 Geschossen (S. 97). Das Bauprogramm forderte außer den eigentlichen Studienräumen sehr ausgedehnte Räume für Laboratorien. Durch diese Forderung wurde die Grundriß-Anordnung wesentlich beeinflußt. Die Laboratorien wurden in einem Sockel-Geschoß untergebracht, das zum größten Teil in der Höhe des umgebenden Geländes liegt. Das hauptsächlichste dieser Laboratorien ist das für den Wasserbau, das bei einer Länge von 74 ᵐ einen Flächenraum von rd. 850 qm beansprucht. Es liegt im rückwärtigen Teil der Anlage und nimmt die ganze hintere Front ein. Nach vorn liegen links vom mittleren Haupteingang die Räume für den Eisenbahnbau, in der Mitte befindet sich der Maschinenraum des Institutes für Eisenbeton, auf dem östlichen Flügel liegen ein Vorbereitungsraum für Eisen und eine Maschinenhalle. Die Bauanlage zeigt einen durchgebildeten Mittelteil und jenseits von zwei Höfen einen westlichen und einen östlichen Seitenflügel. Letztere bleiben mit dem Erdgeschoß liegen und sind mit dem hoch geführten Mittelbau durch schlichte Portalbauten verbunden. Man wird in dieser Anordnung an die Weinbrenner'sche Stadtkirche in Karlsruhe erinnert. Die Flügelbauten haben, so weit ihre Höhe nicht für die Laboratorien gebraucht wurde, ein 3.30 ᵐ hohes Halbgeschoß erhalten, das zu Sammlungszwecken der betreffenden Abteilungen benutzt wird. Ueber dem Sockelgeschoß erhebt sich der Mittelbau in 3 Vollgeschossen, deren Räume sich um einen quadratischen Lichthof mit Umgängen gruppieren. Es liegen im ersten Obergeschoß die Räume der Lehrstühle für Eisenbahnbau, für Wasserbau, für Eisenbetonbau, sowie für Statik und Brückenbau. Im zweiten Obergeschoß liegen neben einem Zimmer für Abteilungs-Sitzungen und einem großen Hörsaal Sammlungsräume für Tunnel- und Straßenbau und für Elemente des Ingenieur-Wesens, weitere Räume des Lehrstuhles für Eisenbahnbau, sowie Räume des Lehrstuhles für Baustatik. Das dritte Obergeschoß enthält neben Räumen des Lehrstuhles für Wasserbau und neben Zeichensälen hauptsächlich Räume des Lehrstuhles für Städtebau.

Bei der Ausführung mußte auf die Knappheit der Baumaterialien Rücksicht genommen werden. Backstein wurde in nur geringem Maß verwendet; an seine Stelle trat der bei Durlach gebrochene Bruchstein. Für die architektonischen Teile wurde grüner Sandstein aus den Brüchen von Mühlbach, Sulzfeld und Kürnbach verwendet. Die Decken der unteren Geschosse wurden in Eisenbeton ausgeführt, die der oberen Geschosse als Holzbalken-Decken mit Anhängung an die Dachkonstruktion. Die außerordentliche Preiserhöhung aller Baumaterialien machte bei der inneren

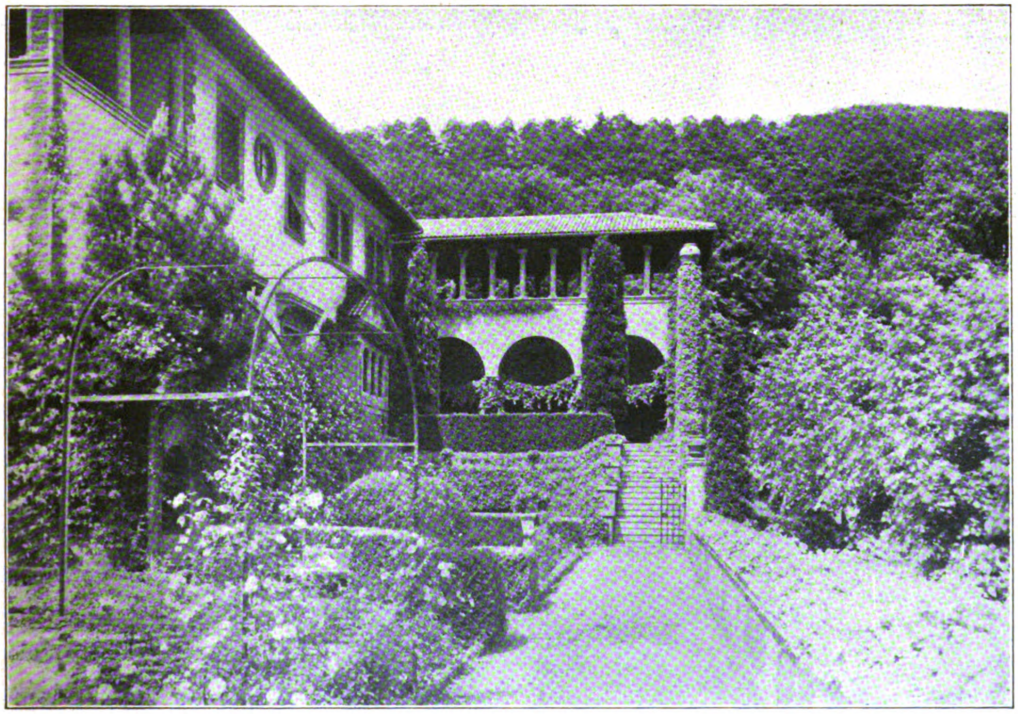
PRINCETON UNIVERSITY
Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

Ausstattung die größte Sparsamkeit zur Pflicht. Die gesamten Baukosten betrugen einschließlich der Kosten für die Regulierung des Geländes und für die innere Einrichtung rd. 7 Mill. M. In dieser Summe ist von den Kosten der Einrichtung der Laboratorien nur ein kleiner Teil enthalten, der größere Teil wurde von den betreffenden Industrien gestiftet.

Mit Recht konnte der badische Staatspräsident und Unterrichts-Minister Dr. Hummel bei der Uebergabe des Werkes an die Technische Hochschule ausführen: „Der Bau ist ein Denkmal aus schwerer Zeit dafür, daß wir in der Südwestecke des Deutschen Reiches den Kopf nicht haben sinken lassen, ein Zeichen dafür, daß wir entschlossen waren, das Uebel an der Wurzel zu fassen, ein Zeichen dafür,



Ansicht der großen Terrasse vor der Hauptfassade.



Ansicht der Seitenfassade mit der Gartenhalle.

Die Villa Wohlgemuth bei Freiburg-Günterstal. Architekt: Baurat Fritz Seitz in Heidelberg.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

daß wir dafür sorgen wollen, daß bei uns im Lande produktive Arbeit geschaffen wird. So steht der Bau als ein Denkmal unserer Hoffnungen!“

Der Abteilungs-Vorsteher, Prof. Dr. Probst, übernahm den Bau mit dem Wunsch: „Möge es uns gegönnt sein, in dem neuen Haus Männer erziehen zu helfen, die unserem Vaterland zur Zierde gereichen“. —

Wir möchten uns nun aber mit der Anführung dieser Worte allein nicht begnügen, sondern als ein erfreuliches Zeichen politischer Einkehr in Baden noch die Rede anfügen, die der Staatspräsident Dr. Hummel beim Festkommers der Studentenschaft hielt. Auch sie gibt Hoffnung und lautete: „Alle Arbeit, der wir uns in Deutschland weihen, hat ein großes Ziel, das Ziel, unser Deutsches Reich einig und frei zu erhalten, das Vaterland von äußerem und innerem Druck zu befreien, der deutschen Nation ihre Stellung unter den Weltvölkern wieder zu erobern. Das Ziel ist groß, einfach und klar. Es gilt, unsere ganze Sinnesrichtung auf dieses eine große Ziel einzustellen. Deshalb ist in dieser schweren Zeit ein Herabsteigen aus der Welt der Träume und Gefühle auf den Boden der Wirklichkeit und der Realpolitik notwendig. Es gilt, ein großes Werk, das Reich, das uns Bismarck hinterlassen hat, zu wahren. Es ist ein rein energetisches Problem. Es gilt, alle Kräfte zusammen zu fassen, und die zusammen gefaßte Kraft nach dem Höchstmaß ihrer Wirksamkeit zu dem großen Ziel zu verwenden. Sie sind diejenigen, die die unmittelbare Verbindung der Wissenschaft und des Geistes mit der Handarbeit darzustellen haben; an Ihnen wird es liegen, der Handarbeit gegenüber den Wert der geistigen Arbeit wieder stärker durchzusetzen, als das in unseren Tagen der Fall ist. An Ihnen liegt es, durch die positive Arbeit die Wertschätzung der geistigen Leistung auf ein Höchstmaß heraufzusetzen. Die nachfolgende Generation hat große Aufgaben auf politischem, sozialem, kulturellem Gebiet; wir können Ihnen nur noch Wegbereiter sein. Wir werden dann mit Vertrauen die Arbeit in Ihre Hände legen, weil wir wissen, daß Sie es an nationaler Begeisterung, Opfermut und Kraft nicht fehlen lassen werden. Wir sehen in Ihnen die Vertreter einer schöneren und freieren Zukunft unserer geliebten deutschen Heimat!“ —

Vermischtes.

Erhöhung des Bezugs- und des Anzeigenpreises der „Deutschen Bauzeitung“. Die fortgesetzte starke Erhöhung aller Unkosten bei der Herstellung und der Versendung von Zeitschriften, sowie die hohe steuerliche Belastung zwingen uns zu unserem Bedauern, den Bezugs- und den Anzeigenpreis der „Deutschen Bauzeitung“ ab 1. Januar 1922 anderweitig festzusetzen. Es wird von diesem Zeitpunkt ab der Bezugspreis unserer Zeitung betragen: bei der Post bestellt 30 M. im Vierteljahr, unter Kreuzband unmittelbar vom Verlag bezogen 40 M., für das Ausland 60 M. Der Bezug kann nur vierteljährlich, nicht monatlich und nicht für das Jahr erfolgen. Der Preis für die Anzeigen erhöht sich um 50 % der bestehenden Sätze.

Wir sind mit diesen Festsetzungen bis an die äußerste Grenze herunter gegangen; wir haben sie bis zum letzten Termin verschoben und die in der letzten Zeit eingetretenen Erhöhungen der Unkosten selbst getragen. Dazu sind wir weiterhin nicht mehr in der Lage, zumal es in unserer Absicht liegt, durch Verbesserungen und Vermehrung der Darbietungen die „Deutsche Bauzeitung“ bald wieder auf den Friedensstand zu bringen. Wir hoffen daher, daß die bewährte Treue der Bezieher der „Deutschen Bauzeitung“ uns auch fernerhin erhalten bleibt. —

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Die Technische Hochschule in Hannover hat dem Architekten Geh. Ob.-Brt. Friedrich Schultze in Berlin, bis zum 1. April 1921 erster Schriftleiter des „Zentralblattes der Bauverwaltung“, der „Zeitschrift für Bauwesen“ und der „Denkmalpflege“, die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen „in Anerkennung seiner großen Verdienste um die Förderung der baugeschichtlichen Forschung und der Denkmalpflege“. —

Wettbewerbe.

Ein Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine 18-klassige städtische Bezirksschule in Emden wird vom Magistrat mit Frist zum 15. Jan. 1922 für Bewerber ausgeschrieben, die in der Provinz Hannover, im Freistaat Oldenburg und in den Hansestädten Hamburg und Bremen ansässig sind. 3 Preise von 9000, 6000 und 3000 M. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Mag.-Baurat de Jonge in Hannover, Reg.- und Brt. Eggling in Aurich, sowie Stadtbrt. Wenke in Emden. Unter den Stellvertretern Arch. Carl Fritzen in Emden. Unterlagen gegen 10 M. durch das Stadtbauamt in Emden. —

In einem Wettbewerb des Verkehrs-Vereins und der Photographischen Gesellschaft zu Dresden zur Erlangung künstlerischer Städtebilder liefen in 27 Sendungen etwa 300 Darstellungen ein. Die Preissumme setzte sich zusammen aus 4000 M., die der Rat von Dresden aus den Mitteln der Dr. Güntz-Stiftung bewilligt hatte, sowie aus Mitteln der Großfirmen der Photographie in Dresden. Das Preisgericht, dem u. a. die Hrn. Prof. Fritz Beckert, Photograph Hugo Erfurth und Dr. Kufahl in Dresden angehörten, hat die verfügbaren Preise an 18 Bewerber verteilt. —

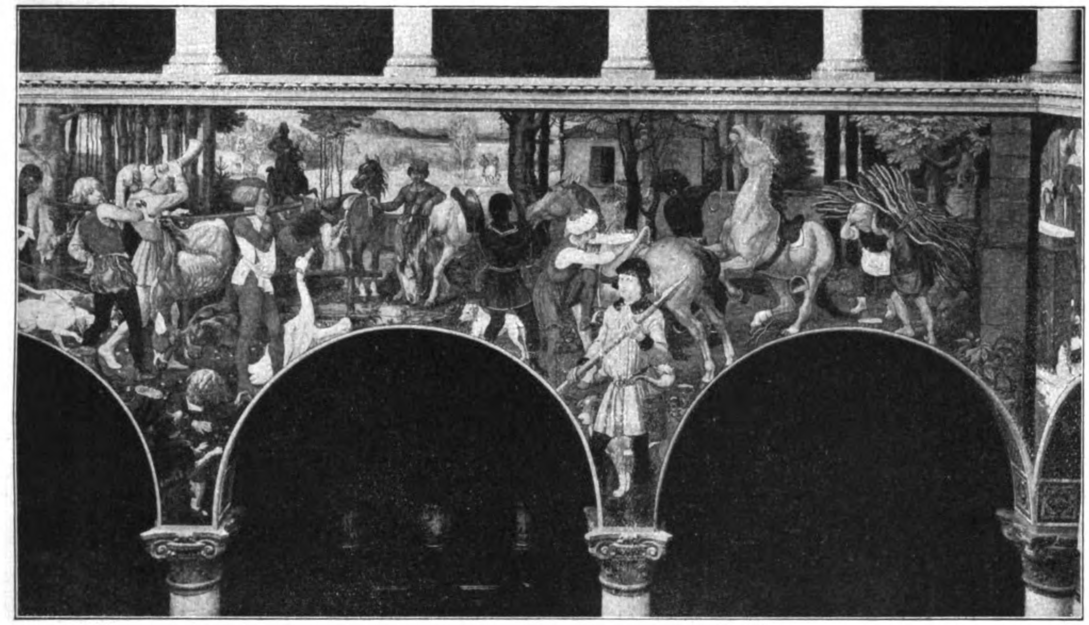
Tote.

Baudirektor Albert Pantle †. In Stuttgart ist in der Frühe des 8. Dezember 1921 der städtische Baudirektor Albert Pantle im Alter von 62 Jahren den Folgen einer Operation erlegen. Bis in die letzten Tage stand er anscheinend frisch und gesund seinem Amt vor und schien im Vollbesitz seiner körperlichen und geistigen Kräfte, sodaß sein Ableben plötzlich und unerwartet kam. In Oberstenfeld in Württemberg geboren, war Pantle nach Zurücklegung seiner fachlichen Studien und nachdem er die Staatsexamina gemacht hatte, zunächst 9 Jahre bei der königl. Domänen-Direktion in Stuttgart tätig und trat am 15. Aug. 1891 als Bauinspektor in die städtische Hochbau-Verwaltung von Stuttgart ein. Im August dieses Jahres konnte er somit auf eine 30-jährige Tätigkeit in städtischen Diensten zurück blicken. Seine Tätigkeit begann mit dem Um- und Erweiterungsbau des alten Bürger-Hospitales in Stuttgart zu einem Verwaltungsgebäude für die Polizei-Direktion. Das konnte geschehen, nachdem nach seinen Entwürfen und unter seiner Leitung ein neues Bürger-Hospital mit Armenbauten errichtet worden waren. Danach war er in der vielseitigsten Weise in allen Zweigen des städtischen Hochbauwesens tätig. Ein Hauptgebiet seiner Tätigkeit waren die Schulbauten; neben einer Reihe Schulhaus-Erweiterungen gingen zahlreiche bedeutsame Neuanlagen her, von denen besonders genannt seien die Schule in Ostheim, die Schickhardt-Schule, die Falkert-Schule, die Mädchen-Realschule an der Zeller-Straße in Stuttgart, sowie die Altenburg-Schule in Cannstatt. Bei diesen Bauten suchte er mit Erfolg jeweils den Forderungen des genius loci Rechnung zu tragen und die Bauten in Gruppierung und Formensprache der Oertlichkeit anzupassen. Seine Arbeiten für das Bestattungswesen, die Hochbauten für die Friedhöfe der Stadt Stuttgart und den Friedhof in Untertürkheim werden gekrönt durch den Waldfriedhof in Stuttgart, bei dem Pantle, der Stimmung der Zeit folgend, dem psychischen Empfinden der Bevölkerung mehr Rechnung zu tragen suchte, als es bei den Friedhöfen der früheren Zeit der Fall war. Die Erweiterung des Stadtbades in Cannstatt, die Errichtung des Bades in Wangen, der Bau eines Dienstwohngebäudes mit Polizei-Wache in der Ludwigsburger-Straße, der Bau des Kinderheimes an der Birken-Straße, die Einrichtung von Kinderheimen der Stadt Stuttgart in Storzeln, Rappenau und Degerloch sind Beispiele für die ungemeine Vielseitigkeit des Verstorbenen. Dabei ist es beinahe selbstverständlich, daß ihn auch das Wohnwesen Stuttgarts in umfassender Weise beschäftigte. In dieses Tätigkeits-Gebiet fallen die Wohnhaus-Gruppen an der Tunzhofer- und der Türken-Straße, an der Adler- und der Beer-Straße, an der Böheim-, der Eier- und der Schreiber-Straße, an der Rotenberg- und der Villa-Straße und am Nast-Platz in Cannstatt. Beispiele für seine Tätigkeit im Krankenhausbau sind ein Prosektur-Gebäude für das Katharinen-Hospital und eine Klinik für Geburtshilfe und Gynäkologie an der Bismarck-Straße in Stuttgart. Daneben entstanden eine Reihe industrieller Anlagen, wie die Hochbauten des neuen Gaswerkes, des städtischen Elektrizitätswerkes in Poppenweiler, die Architektur der Umformer-Stationen in der Reuter-Straße, am Katharinen-Stift, in Degerloch. Für die Württembergische Landes-Elektrizitäts-Gesellschaft entwarf er die Unterwerke Obertürkheim und Süßen. So reich und vielseitig ist das Lebenswerk des Verstorbenen, zu reich, als daß alles hätte die erwünschte künstlerische Ausreifung erfahren können. Oft wäre es besser gewesen, es hätten einzelne Aufgaben der auf einer hohen Stufe stehenden freien Architektenschaft Stuttgarts überlassen werden können. In den letzten Jahren war der Verstorbene in zunehmendem Maß als Preisrichter tätig. —

Inhalt: Die Einweihung des Neubaues der Bauingenieur-Abteilung der Technischen Hochschule in Karlsruhe. — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Tote. — Abbildungen: Villa Wohlgemuth bei Freiburg-Güntersthal. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948



Wandbild im großen Lichthof. Maler: Wilhelm Wohlgemuth in München.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. No 101. BERLIN, DEN 21. DEZEMBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Villa Wohlgemuth bei Freiburg-Güntersthal.

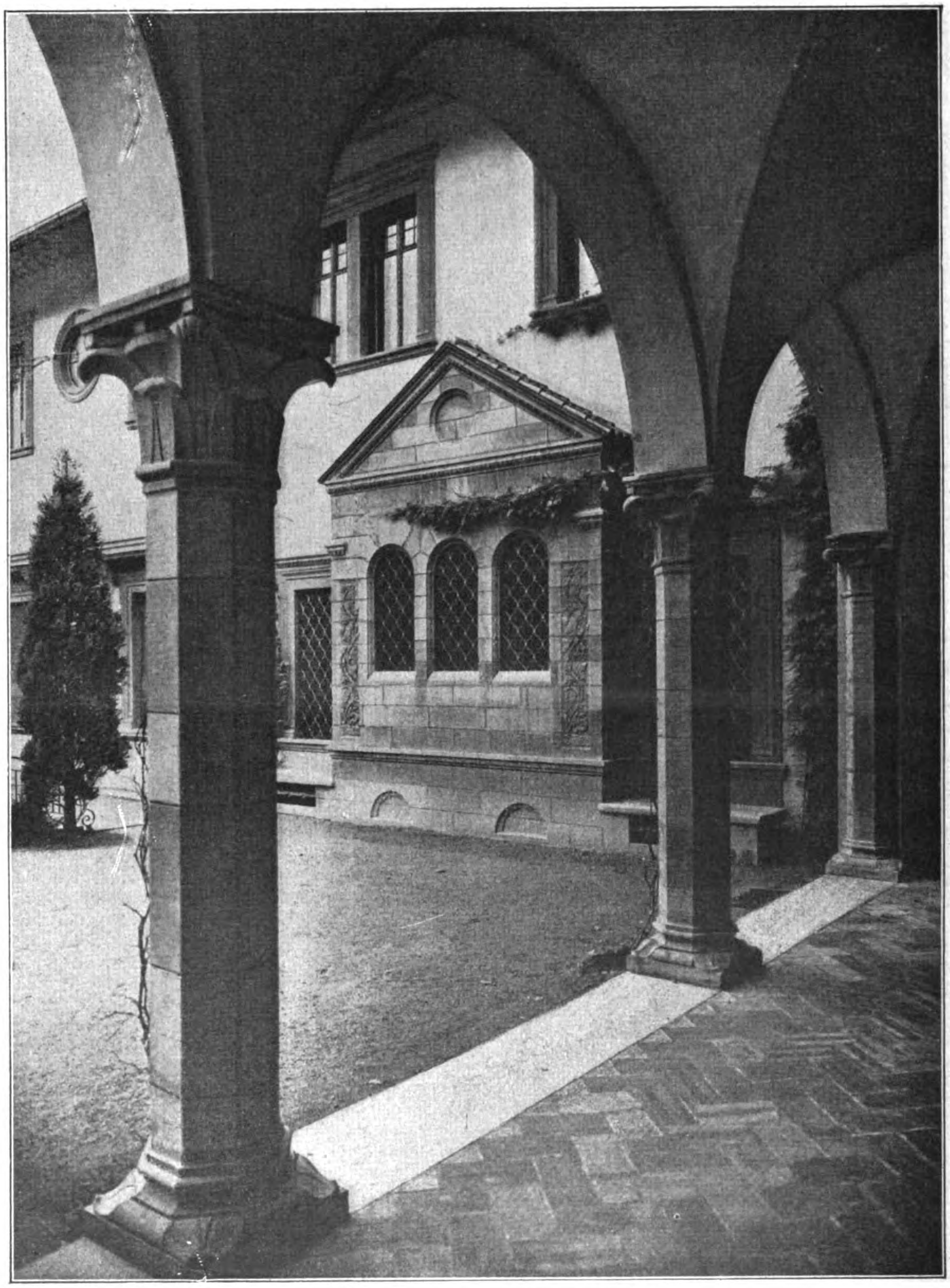
Architekt: Baurat Fritz Seitz in Heidelberg. (Fortsetzung aus No. 99.) Hierzu die mit No. 100 voraus geschickten Abbildungen.

Nicht nur im äußeren Aufbau, sondern auch in der Grundriß-Anordnung nimmt sich Villa Wohlgemuth die villa suburbana von Florenz zum Vorbild. Die Räume, die sich auf zwei Geschosse verteilen, lagern sich um eine innere Bogenhalle als Zentralraum für den Wohnverkehr im Haus, die durch drei Geschosse geht, jedoch nicht, wie sonst wohl üblich, durch Oberlicht beleuchtet ist. Ein solches würde in schneereichen Wintern viele Unzuträglichkeiten sowohl in Bezug auf Dichtigkeit wie auf Beleuchtung des Inneren herbei führen. In wohl überlegter Weise griff, wie der Schnitt durch die Anlage S. 434 zeigt, der Architekt zum hohen Seitenlicht, der in unseren klimatischen Verhältnissen einzig möglichen Art der Beleuchtung zentraler Räume ohne eigenes Licht nach außen. Auch der künstlerischen Bewältigung kommt eine solche Anordnung weit mehr entgegen, als die eines Oberlichtes, das stets ein fremdes Element in der Deckenbildung bleiben wird, mag es noch so sehr der formalen ornamentalen Behandlung oder dem Flachornament der Glasfläche ausgeliefert werden. Es entstand so eine dreigeschossige Halle mit unten drei- und fünffacher Bogenstellung und darüber entwickelter kleinerer Bogenstellung mit der doppelten Zahl der Arkaden an jeder Seite. Ueber der letzteren zieht sich die Reihe der Licht spendenden Fenster hin. In dieser Halle sind die Flächen geschaffen für die beabsichtigten Wandbilder. Auch mit Rücksicht auf sie konnte ein verglastes Oberlicht wegen der Lichtblendung und der ungünstigen Wandbeleuchtung nicht in Frage kommen. Es mußte daher für hohes Seitenlicht gesorgt werden. Der etwa 9 auf 12^{m} große Mittelraum wurde in zwei Stockwerken mit gewölbten Säulengängen umgeben; im westlichen Säulengang führt die Haupttreppe sichtbar zum Obergeschoß. Die Rundbogen-Fenster der Lichtzone sind durch gemauerte und verputzte Pfeiler von einander getrennt. Ein Gewölbe schließt den Mittelraum der Höhe nach ab. Der obere Teil der Rundbogen-Fenster geht mit doppelter Verglasung unmittelbar ins Freie, während, wie es der Schnitt zeigt, der untere Teil der Fenster, vom Kämpfer abwärts, in einfacher Verglasung in den Dachraum geht. Diese Fensterteile empfangen ihr Licht von unmittelbar anschließenden liegenden Dachfenstern. Diese Art der Beleuchtung hat sich bewährt; das Licht strömt so reichlich zu, daß es an hellen Sonnentagen gedämpft werden könnte. Die künstliche Beleuchtung der Halle erfolgt durch elektrisches Licht; die Lampen sind verdeckt auf dem Hauptgesims über dem Obergeschoß angebracht und verbreiten durch das Zurückwerfen ihres Lichtes von der Decke im ganzen Raum eine diffuse Beleuchtung, bei der die bemalten Wände und die anderen Teile der Halle zu guter Wirkung kommen.

Für den Architekten war es selbstverständlich, daß in dieser Halle Architektur und Malerei sich wechselseitig zu einem einheitlichen Ganzen zu ordnen hätten. Zunächst wurde erstrebt, die starke Höhenentwicklung, wie sie sich durch drei Bogenstellungen über einander ergeben mußte, in der Bild-Wirkung etwas zu dämpfen. Das wurde dadurch erreicht, daß zwischen der oberen Arkadenstellung und der Lichtzone ein starkes Gesims eingeschoben wurde, das zugleich zum Ausdruck bringt, daß architektonische Gliederung und malerischer Wandschmuck mit diesem Gesims aufzuhören haben, sodaß das Deckengewölbe mit seinen Stützen, einheitlich fast weiß getüncht, sich gleichsam wie ein Schirm über die unter ihm liegende Architektur ausspannt. Aus demsel-

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

ben Grund wurden die oberen Stützen nicht als Säulen, sondern als halbe Achteck-Pfeiler mit möglichst einfachen Kapitälen und Füßen aufgemauert und verputzt. Das von allen Seiten auf den gleichmäßig hellen Anstrich einfallende Licht verflüchtigt in seiner Wirkung die Formen der Lichtzone derart, daß sie gerade noch angedeutet erscheinen.



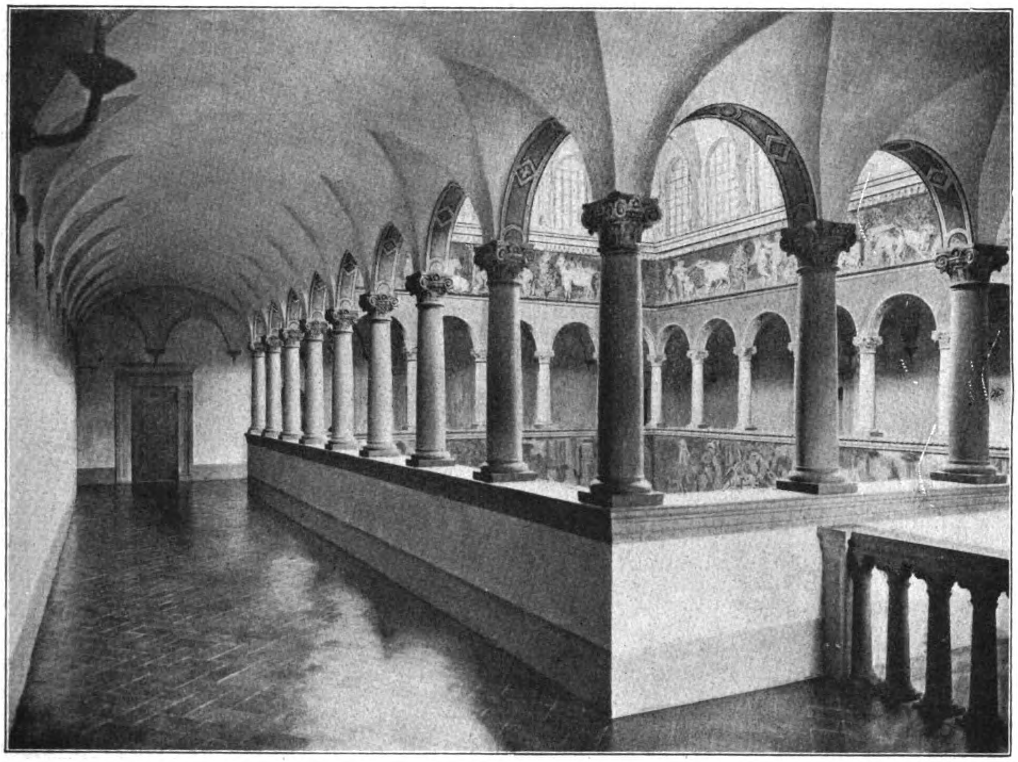
Ausblick aus der Gartenhalle auf den Erker der Südfassade.

Die Flächen über den Säulenstellungen der beiden Geschosse dieses Zentralraumes standen nun dem Maler Wilhelm Wohlgemuth zur Verfügung. Um seiner Malerei eine möglichst weitgehende Beteiligung an der Gesamtwirkung des Raumes zu sichern, ist auf eine Einzelgliederung der Architektur hier verzichtet worden. Die Umgänge mit ihren Gewölben, den Säulen- und den Bogenöffnungen, die sichtbare Treppe, das Hauptgesims und ein bescheidenes Gurtgesims geben ein ausreichendes Gerippe. Gegliederte Archivolte sind absichtlich vermieden worden.

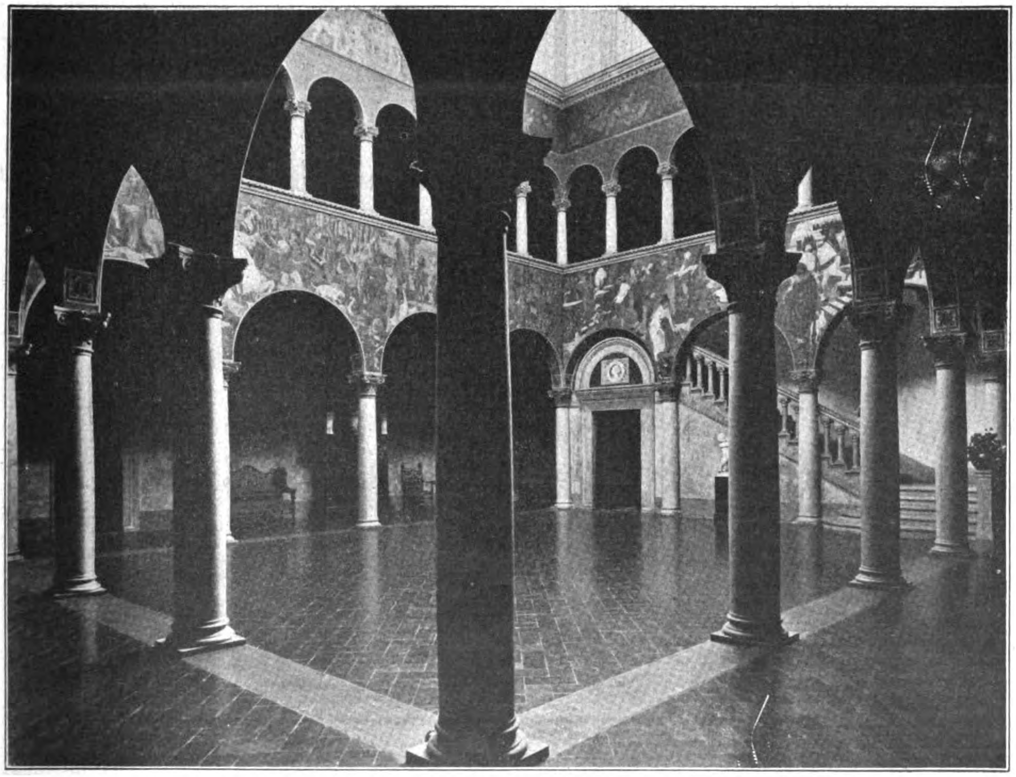
Ueber den Inhalt der malerischen Darstellungen war zwischen dem Bauherrn, dem Maler und dem Architekten leicht Einigkeit erzielt worden. Geschichtliche Darstellungen oder schwer verständliche Allegorien schienen hier nicht am Platz zu sein und wurden mit Recht vermieden. Dagegen konnte das Leben auf dem Land und in der Natur reichlich Gelegenheit geben, Menschen, Tiere und Landschaft in bewegter, anmutiger Darstellung zusammen zu schließen. Ueber diesen Gedanken hinweg hatte der Künstler freie Hand, umso mehr, als Stil-Auswüchse hier nicht zu befürchten waren. Wie trefflich der Künstler sich mit seinem Thema

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948



Umgang im Obergeschoß der großen Halle.



Die große Halle.

abgefunden hat, zeigen die Darstellungen dieser Nummer und ein noch folgendes Kopfbild. Selten wird es im Wohnhausbau vorgekommen sein und dürfte in naher Zukunft wahrscheinlich überhaupt nicht mehr vorkommen, daß Architekt und Maler sich zu einer ähnlichen Schöpfung harmonisch vereinigen können. — (Forts. folgt.)

Vermischtes.

Erhöhung des Bezugs- und des Anzeigenpreises der „Deutschen Bauzeitung“. Die fortgesetzte starke Erhöhung aller Unkosten bei der Herstellung und der Versendung von Zeitschriften, sowie die hohe steuerliche Belastung zwingen uns zu unserem Bedauern, den Bezugs- und den Anzeigenpreis der „Deutschen Bauzeitung“ ab 1. Januar 1922 anderweitig festzusetzen. Es wird von diesem Zeitpunkt ab der Bezugspreis unserer Zeitung betragen: bei der Post bestellt 30 M. im Vierteljahr, unter Kreuzband unmittelbar vom Verlag bezogen 40 M., für das Ausland 60 M. Der Bezug kann nur vierteljährlich, nicht monatlich und nicht für das Jahr erfolgen. Der Preis für die Anzeigen erhöht sich um 50 % der bestehenden Sätze.

Wir sind mit diesen Festsetzungen bis an die äußerste Grenze herunter gegangen; wir haben sie bis zum letzten Termin verschoben und die in der letzten Zeit eingetretenen Erhöhungen der Unkosten selbst getragen. Dazu sind wir weiterhin nicht mehr in der Lage, zumal es in unserer Absicht liegt, durch Verbesserungen und Vermehrung der Darbietungen die „Deutsche Bauzeitung“ bald wieder auf den Friedensstand zu bringen. Wir hoffen daher, daß die bewährte Treue der Bezieher der „Deutschen Bauzeitung“ uns auch fernerhin erhalten bleibt. —

Probearbeiten der preußischen Regierungs-Baumeister und Regierungs-Bauführer für die Staatsprüfungen. Wir machen auf eine Bekanntmachung des „Technischen Oberprüfungs-Amtes“ in Berlin NW. 7 im Anzeigenteil unserer Zeitung aufmerksam, welche die Rückgabe der zu den Prüfungen eingereichten Zeichnungen und Berichte betrifft. —

Gebühren-Ordnung für Ingenieure. In der Gebühren-Ordnung der Ingenieure, gültig ab 1. Okt. 1921, ist durch ein Versehen beim Druck in § 39 S. 13 die Bestimmung fortgelassen, daß zu den Stundensätzen für die besetzten Gebiete mit Rücksicht auf die dortigen Teuerungs-Verhältnisse ein Zuschlag von 25 % zulässig ist. Dieser Zuschlag gilt also nicht nur für die Reisegebühren nach § 36 Abs. 6. Die noch vorhandene Auflage der Gebühren-Ordnung ist entsprechend berichtigt. —

Berlin, den 14. Dez. 1921.

Die Geschäftsstelle des AGO:
F. Eiselen.

Tote.

Architekt Fritz Emil Hagberg †. Am 29. Nov. 1921 ist in Lidköping in Schweden der Architekt Fritz Emil Hagberg im Alter von 59 Jahren gestorben. Hagberg, der in Lidköping geboren war, war bis vor etwa 10 Jahren als Architekt in Deutschland tätig und hatte die deutsche Reichsangehörigkeit erworben. Er lebte in einem Berliner Vorort und war vielfach erfolgreich an Wettbewerben beteiligt. Im Jahr 1897 gewann er im Wettbewerb um das Haus des Buchgewerbe-Vereins in Leipzig den I. Preis und hatte das Glück, auch mit der Ausführung betraut zu werden. Ein weiterer Erfolg war ihm beschieden in dem Wettbewerb um das Gebäude der Murhard-Bibliothek in Kassel, in dem er den I. Preis gewann und gleichfalls mit der Ausführung betraut wurde. Daneben war er in Deutschland vielfach im Wohnhausbau tätig. Ein schweres Leiden zwang ihn schon vor Jahren, sich in seine Vaterstadt zurück zu ziehen, in der er noch architektonisch tätig war, bis der Tod ihm den Stift aus der Hand nahm. —

Wettbewerbe.

Engerer Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Verwaltungs-Gebäude der Anhaltischen Kohlenwerke in Senftenberg. Bei der Besprechung dieses Wettbewerbes, den wir beanstanden mußten, sagten wir auf S. 416, daß die Absicht der Verwaltung eine offenbar gute sei, daß es aber bei der Ausschreibung des Wettbewerbes an der nötigen Belehrung gefehlt habe. Das hat sich bestätigt und ergeben, daß Hrn. Stadtbrt. Jost in Halle die Bedingungen des Wettbewerbes nicht vorgelegen haben. Diesem war aber inzwischen Gelegenheit gegeben, auf eine Aenderung der Bedingungen einzuwirken. Nunmehr sind zum Wettbewerb die folgenden 6 Bewerber eingeladen worden: Distel & Grubitz in Hamburg, Bruno Möhring in Berlin, Schilling & Graebner in Dresden, Grempler in Halle a. H., Bruno Baack in Halle a. S. und W. Eplinius bei Senftenberg. Jeder Teilnehmer erhält eine Entschädigung von 2500 M. Der Preis beträgt 6000 M. Kann dieser Preis nach der Anschauung des Preisgerichtes nicht vergeben werden, so werden 2 Preise von je 3000 M. verteilt. Einem der preisgekrönten Bewerber wird die Auftrags-Erteilung für Ausführungs-Entwurf und Bauleitung in Aussicht gestellt. In dem 4-gliedrigen Preisgericht befinden sich die Hrn. Stadtbrt. Dr. J. Bühring in Leipzig und Stadtbrt. Jost in Halle a. S. Die Frist ist auf 15. Jan. 1922 festgesetzt. —

In dem Wettbewerb betr. Entwürfe für die Gestaltung der Mölker-Bastei in Wien hat das Preisgericht von der Zuerkennung des I. Preises absehen müssen. Dafür wurden eine Anzahl von Preisen zu je 6500 Kronen gebildet und diese zuerkannt den Entwürfen „Stadtbild“ des Architekten Rudolf Tropsch, „Resa“ des Architekten Franz Erasmus Oppolzer und „Mein Wien“ des Architekten Clemens M. Kattner unter Mitarbeit des Baumeisters S. Schiffler, sämtlich in Wien. Entschädigungen von je 3000 Kronen wurden zugesprochen den Entwürfen „Platzwand“, „Aus goldener Zeit“, „Licht und Luft“ und „Alt-Wien“. —

Im Wettbewerb der Stadt Wien betr. das Josefinum in Wien wurde gleichfalls der I. Preis nicht verteilt. Dafür wurden Preise von je 5500 Kronen gebildet und diese zuerkannt den Entwürfen „Cassian“ der Architekten Erwin Böck und Erwin Ilz; sowie „Im Bogen“ des Architekten Clemens M. Kattner unter Mitarbeit von Siegmund Schiffler, sämtlich in Wien. Entschädigungen von je 2000 Kronen erhielten die Entwürfe „Lisbet“ und „Josephus“. —

Wettbewerb Börsengebäude Düsseldorf. Ergänzend zu den Mitteilungen auf S. 428 sei bemerkt, daß in diesem Wettbewerb der II. Preis dem Architekten Prof. Karl Wach und der III. Preis dem Architekten Prof. Fritz Becker in Düsseldorf verliehen wurden. Im Preisgericht befanden sich die Hrn. Prof. P. Bonatz in Stuttgart, Arch. Wöhler in Düsseldorf und Reg.-Bmstr. a. D. Meyer in Düsseldorf. —

Wettbewerb Bebauungsplan Belgrad. Zu unseren Mitteilungen über diesen Wettbewerb schreibt uns die Firma für Bauspezial-Ausführungen Gaigher & Penn in München, Elisen-Straße 7, daß ihr Teilhaber Penn gern bereit wäre, die Ueberreichung von Entwürfen deutscher Architekten für diesen Wettbewerb bei der maßgebenden Stelle in Belgrad kostenlos, lediglich aus Gefälligkeit zu übernehmen. Hr. Penn ist als gebürtiger deutscher Steirer nach Einbeziehung des südlichen Teiles der Steiermark in den neuen Jugoslavischen Staat jugoslavischer Staatsbürger geworden. Durch seine vieljährige Tätigkeit in den slavischen Ländern beherrscht er nicht nur die südslavischen Sprachen, sondern verfügt auch über gute Verbindungen, sodaß die Ueberreichung deutscher Entwürfe bei der maßgebenden Stelle entweder durch ihn persönlich oder durch eine der Firma nahe stehende einflußreichreiche Mittelsperson erfolgen kann. Wegen alles Weiteren wolle man sich an die genannte Firma wenden. —

Mißstände bei Wettbewerben. Der Stadtverband der Kriegervereine Hagen i. W. hatte einen Wettbewerb für einen Helden-Gedenkstein ausgeschrieben und im Programm ausdrücklich dem Ausschreiben die vom „Verband Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ festgelegten „Grundsätze über das Verfahren bei Wettbewerben“ zugrunde gelegt.

In diesen Grundsätzen wird u. a. verlangt: das Ergebnis des Ausschreibens muß in denselben Blättern, in welchen das Preisausschreiben erfolgt ist, öffentlich bekannt gemacht werden; die Ausstellung der Entwürfe muß nach dieser Bekanntmachung erfolgen; auch hat das Preisgericht die ausschreibende Stelle zu veranlassen, daß die nötigen Bekanntmachungen auch über Rückgabe der Entwürfe bald erfolgen. Gegen diese Bestimmungen hat die ausschreibende Stelle verstoßen, sodaß es z. B. manchen Teilnehmern unmöglich wurde, die Ausstellung zu besuchen. Außerdem wurde auch bei rechtzeitig zurückgeforderten Entwürfen der Umschlag mit Name des Verfassers geöffnet.

Auf sachliche Anfragen hierzu wurde in dem uns vorliegenden Fall durch einen mit der Rücksendung beauftragten Studierenden in unsachlicher und beleidigender Weise geantwortet.

Es wäre endlich an der Zeit, daß alle an einem Preisausschreiben beteiligten Stellen den übernommenen Verpflichtungen entsprechen und in Fällen, wo das unterlassen wurde, nicht Unhöflichkeit an Stelle von Bedauern setzen! — S.—

Chronik.

Wasserversorgung und Kanalisation der Stadt Eckernförde. Die Stadt Eckernförde hat die Anlage einer Wasserversorgung und einer Kanalisation nebst Kläranlage beschlossen und hierfür die Bauart „Oms“ der „Deutsche Abwasser-Reinigungs-Gesellschaft m. b. H.“ in Wiesbaden gewählt. —

Inhalt: Die Villa Wohlgemuth bei Freiburg-Günterstal. (Fortsetzung.) — Vermischtes. — Tote. — Wettbewerbe. — Chronik. — Technik und Wirtschaft. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

TECHNIK UND WIRTSCHAFT

Untersuchungen an Steinholz.

Von Privatdozent Studienrat Dr.-Ing. H. Nitzsche in Frankfurt a. M.

Eine Reihe von Gutachten, die während der letzten Jahre vom Verfasser über die Ursachen von Schäden an Steinholz-Böden und Steinholz-Estrichen abzugeben waren, veranlaßten die Durchführung einiger Untersuchungen, deren Ergebnisse hier mitgeteilt werden sollen. Die Arten der Schadensfälle waren hauptsächlich:

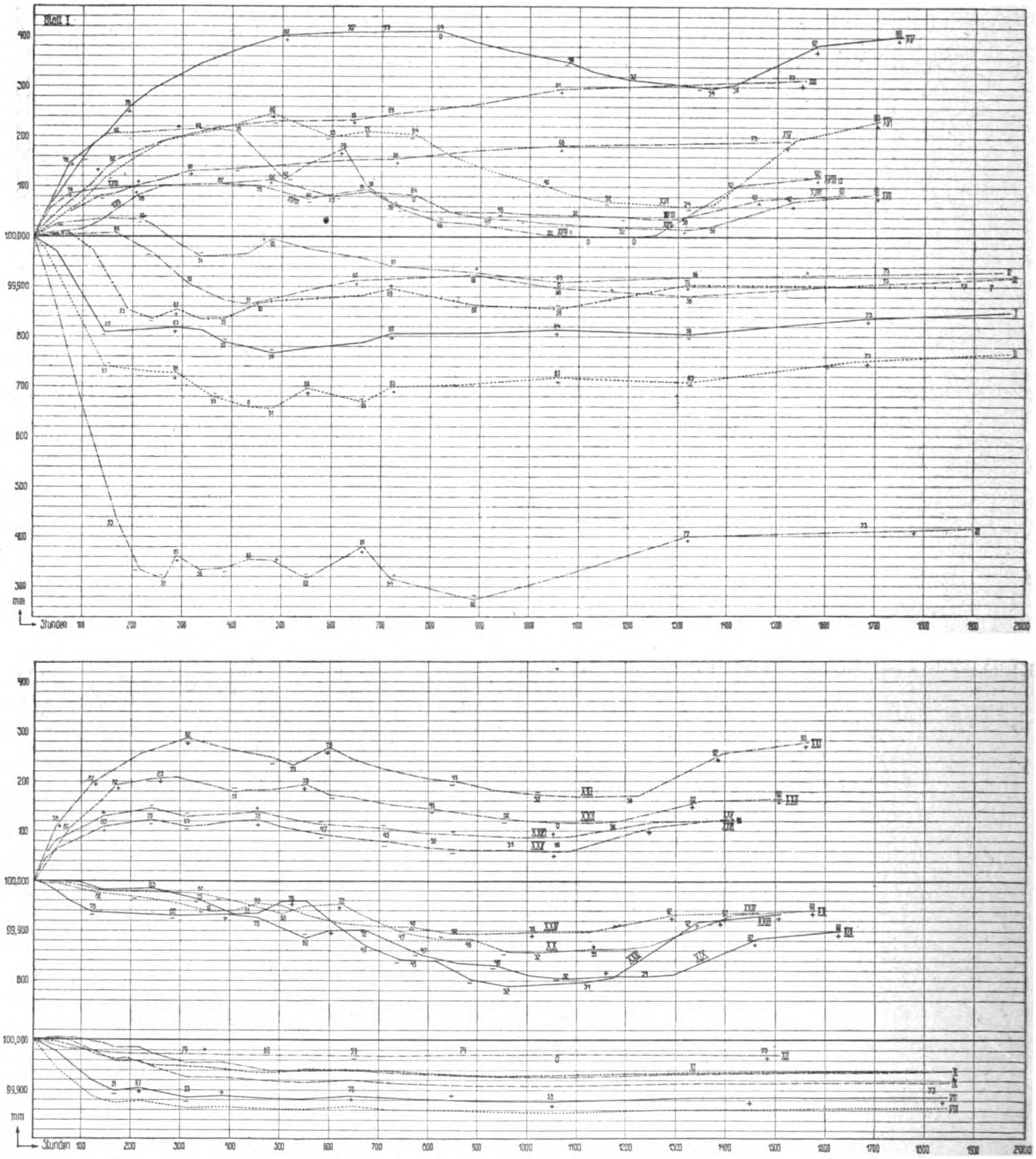
1. Beständige Feuchtigkeit von Estrichen (selten von Belägen);
2. Hohlwerden von Belägen infolge Loslösung des Steinholzes vom Unterboden (Beton oder Mörtelrauhstrich) ohne Risse-Erscheinungen;
3. Risse-Bildungen infolge Schwindens des Steinholzes;
4. Risse- und starke Blasen-Bildung infolge Treibens des Steinholzes.

Die Schäden zu 1. fanden stets sofort ihre bekannte einfache Erklärung in zu hohen Zusätzen von Chlormagnesiumlauge. Die zu 2.—4. waren es dagegen, die eingehendere chemische und physikalische Untersuchungen erforderten. Ich beschränke mich aber auf Ergebnisse, die allgemeine Schlußfolgerungen gestatten und das sind hauptsächlich Feinmessungen an Bauschinger-Prismen, sowie einige Untersuchungen über Haftung von Steinholz auf verunreinigtem Beton. Das Verfahren der Taster-Messungen ist inzwischen auch von Poche (Baumaterialienmarkt, 1921, No. 36, 38) angewendet worden.

Unbestreitbar ist, daß die während der Kriegszeit erfolgten Ausführungen von Steinholz-Fußböden eine wesentlich größere Zahl von mehr oder minder schweren Mißerfolgen aufweisen, als die aus der Vorkriegszeit. Es wäre aber viel zu weit gegangen, wollte man, wie es schon geschah, den Baustoff an sich für die allerdings vielartigen möglichen Schäden verantwortlich machen und ihn möglichst aus dem Bauwesen ausschalten. Mißerfolge sind keine Zufalls-Erscheinungen; sie beruhen stets auf vermeidbaren Fehlern. Allerdings muß zugegeben werden, daß die sichere Vermeidung aller möglichen Fehler, gegen welche einmal Steinholz an sich noch empfindlicher ist als Zementbeton und welche auf die mit ihm in Berührung stehenden Baustoffe schädigend einzuwirken vermögen, an Bedingungen geknüpft ist, die vielen Steinholz-Herstellern noch immer nicht genügend bekannt sind. Während der Kriegszeit blieben drei dieser Hauptbedingungen oft unerfüllt und wurden ebenso oft zu mehr oder weniger schwer wiegenden Schadens-Ursachen:

1. Es fehlte an dem hochwertigen Friedens-Magnesit (Euböa) und es wurde — teils aus ungenügendem Verständnis, teils aus Zeitmangel —

2. versäumt, das verfügbare Material ständig prüfen zu lassen, um seinen gegen früher veränderten Eigenschaften Rechnung tragen zu können. Hierher gehört die Bestimmung des Gehaltes an „aktivem“, d. h. verbindungsfähigem Magnesiumoxyd, nach welchem sich Konzentration oder Menge der zu verwendenden Chlormagnesiumlauge und auch in Rücksicht auf die zu erzielenden Festigkeiten die anzusetzenden Mischungen zu richten hatten. Statt dessen wurde nur zu oft nach früher zutreffenden Rezepten weiter gearbeitet und der Mißerfolg ließ nicht lange auf sich warten.



Abbildungen 1 und 2. Kurven über die Längen-Aenderungen von Steinholz-Prismen.

3. Es fehlte an den geübten Arbeitskräften, die für das Gelingen einer einwandfreien Arbeit unentbehrlich sind; in der Regel war es auch nicht möglich, Leute anzulernen, da sie zu oft gewechselt werden mußten; und schließlich war die Zuverlässigkeit sowohl der Arbeiter wie der Aufsichtsführenden oft recht fragwürdig.

Meist wurde der bequemeren Arbeit halber zu viel Lauge zugesetzt und das ist die Quelle sehr vieler Schäden, die sich in dauernder Feuchtigkeit, in Reißen und Treiben, in Angriff auf Beton und Eisen, auf Wandputz und Wandbekleidung bemerkbar machten. Welche starke Formen z. B. Treib-Erscheinungen anzunehmen vermögen, zeigte einer der mir vorgekommenen Fälle: Der auf Beton verlegte doppelschichtige Boden wies Blasenbildungen von 7—8 ^{m} Durchmesser bei 8—10 ^{cm} Stich auf; es ist nicht verwunderlich, wenn die bei so starker Treibneigung zwischen Steinholz und Unterboden entstehenden Zugspannungen in der Haftfläche nicht aufgenommen werden können; aus der Deformation berechneten sich diese Zugspannungen im vorliegenden Fall zu etwa 60 $^{\mathrm{kg/qcm}}$.

In fast sämtlichen zu begutachtenden Fällen wurde übrigens zunächst einmal die Schuld an den Schäden dem Betoneur zugeschoben, der zu schwachen oder mit Kalkzusatz gefertigten Beton geliefert haben sollte. In einigen Fällen sollte die Betonoberfläche zu glatt gewesen sein, in anderen wurde stellenweisen Verunreinigungen durch Gips und Kalk (Deckenputz) eine beeinträchtigende Wirkung zugeschrieben.

Durch diese Dinge wurde eine kleine Versuchsreihe veranlaßt, für welche folgende Proben gemacht wurden:

1. Als Träger des Steinholzes wurden benutzt:

a) ein verhältnismäßig dichter maschinengestampfter Schlackenbeton (Kohleschlacke), dessen Rauhigkeitsgrad be-

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY

sonders gute Haftung des Steinholzes erwarten ließ; Bindemittel: Portlandzement.

b) Normensandmörtel, dessen Oberfläche für Aufbringung von Steinholz als zu glatt bezeichnet werden müßte.

2. Die Steinholzmasse wurde in Mischung 1: 3 mit Sägemehl hergestellt unter Verwendung von

a) einer normal (d. h. dem vorhandenen Anteil an aktivem MgO entsprechend) bemessenen Laugenmenge,

b) einer zu großen Laugenmenge.

Die Lauge war frei von schwefelsauren Salzen.

3. Die Steinholzmasse wurde aufgetragen
a) auf die sauberen Betonunterlagen,
b) auf mit dünner Kalkmilch bestrichene Unterlagen,
c) auf mit dünner Gipsmilch bestrichene Unterlagen,
d) auf mit Magnesitmilch bestrichene Unterlagen.

Mit Ausnahme des Magnesit-Anstriches, auf dem sofort aufgetragen wurde, lagerten die Betone nach Erfolg der Kalk- und Gips-Anstriche einige Tage. Die Ergebnisse waren nach 4-wöchiger Lagerung der Auftragungen folgende:

1. Auf Schlackenbeton bei normalem Laugenzusatz zeigten:

gute Haftung: Naturfläche, gekalkte Fläche, Magnesit-gestrichene Fläche,

mangelhafte Haftung: gegipste Fläche.

2. Auf Schlackenbeton bei Laugen-Ueberschuß zeigten:
gute Haftung: nur die Magnesit-gestrichene Fläche,

mangelhafte Haftung: Natur- und gekalkte Flächen und zwar derart, daß die Haftung an den Rändern wesentlich schlechter als inmitten war, wo eine immerhin leidlich gute Haftung bestand,

keinerlei Haftung: die gegipste Fläche.

3. Auf Normenmörtel bei normalem Laugen-Zusatz zeigten:

gute Haftung: keine der Flächen,
ziemlich gute Haftung: die Magnesit-gestrichene Fläche,
mäßig gute Haftung: Natur- und gekalkte Fläche,
mangelhafte Haftung: die gegipste Fläche.

4. Auf Normenmörtel bei Laugen-Ueberschuß zeigten:
gute Haftung: die Magnesit-gestrichene Fläche,
mangelhafte Haftung: alle übrigen.

Nebenher wurde noch folgender Versuch gemacht: Auf einer mit reinem Zement abgezogenen, also sehr glatten Fläche wurde ein Steinholz 1 : 3 aufgetragen, dessen Magnesit einen 10 %igen Zusatz von reinem Kalkhydrat erhielt; die verwendete Lauge war rein. Der Zementglattstrich saß auf 10 mm starkem Zementmörtelputz, dieser auf einer Bimsbetonplatte. Die Haftung des Steinholzes war eine äußerst feste; das Losreißen gelang erst bei starkem Kraftaufwand; dabei trennte sich aber nicht das Steinholz vom Glattstrich, sondern der Mörtel löste sich vom Bimsbeton, diesen teilweise mitreißend. Das Steinholz selbst erwies sich von sehr großer Festigkeit. Dieser Erfolg würde bei dem hohen Kalkzusatz nicht eingetreten sein, wenn die übliche schwefelsalzhaltige Lauge verwendet worden wäre; im Steinholz wäre dann zweifelsohne Bildung von Gips (oder auch Kalk-Tonerde-Sulfat) eingetreten und Treiben erfolgt.

Diese Gipsbildungen, die durch schwefelsalzhaltige Lauge hervorgerufen werden, sind es wohl auch, welche die Steinholz-Fabrikanten zufolge ihrer Erfahrungen dazu veranlaßt, Unterböden mit hohem Kalkgehalt zu beanstanden: die Gipsbildungen stören die Haftung durch treibenartiges Abstoßen des Steinholzes in der Haftschicht.

Auch das Treiben von Steinholzmasse ist nach meiner Meinung zum Teil auf Gips- und Kalk-Tonerde-Sulfat-Auskristallisierung zurück zu führen, wenn der Rohmagnesit, wie das bei manchem der Fall ist, genügende Mengen Kalk und Tonerde erhält und die übliche schwefelsalzhaltige Lauge verwendet wird. Die folgend beschriebenen Versuche zu 2.—4. bestätigen das zum Teil: In getriebenem Steinholz den Nachweis für diese Vermutung zu finden, ist mir allerdings vorläufig noch nicht gelungen; es ist aber wahrscheinlich, daß die z. Zt. noch nicht erfolgte Untersuchung der zu den im folgenden beschriebenen Versuche verwendeten Bauschinger-Prismen (die noch weiter beobachtet werden sollen) zu einem Ergebnis führen wird. —

(Schluß folgt.)

Vermischtes.

Die Verteuerung der Baustoffe ergibt sich lt. „Frankf. Ztg." aus folgender Zusammenstellung, die die Entwicklung seit 1. Juli 1921 zeigt. Die Angaben beziehen sich auf die Kleinhandelspreise, mit Ausnahme der Notierungen, die durch ein beigefügtes G als Großhandelspreise gekennzeichnet sind. Seit dem letzten Feststellungs-Zeitpunkt haben, wie noch zu bemerken ist, für verschiedene Artikel, wie z. B. Schiefer, die Preise weiter angezogen. Von der neuerdings allgemein eingetretenen Hausse sind Bausteine noch wenig berührt worden, wobei wohl der starke Wettbewerb zwischen den verschiedenen Kunststeinarten mitspielt.

	1. Juli	1. Sept.	1. Okt.	1. Nov.
Carbolineum 1 kg	2,—.3,50	2,45	2,80	3,15
Steinkohlenteer 1 kg . . .	1,70/1,90	1,70	1,90	2,—/2,50
Teerpappe No. 100 10 qm . .	44,—	41,—	51,—	68,—
Isolierpappe aus No. 80 1 qm	7,75	5,60	7,50	?
Verzinkt. Rabitzgewebe 1 qm	4,50	3,40	4,60	9,—
Spanndraht, verz., 3,1 mm 1 m	0,27	0,27	0,32	0,60
Drahtstifte 1 kg	6,80	6,80	8,90	9,65
Schiefernägel, schwarz, 1 kg	10,—	10,—	11,—	14,30
Bleiweißfarbe, streichfg., 1 kg	16,—	16,—	19,—	29,—
Rohes Leinöl 1 kg	14,—	17,—	21,—	27,—
Terpentin, rein, 1 kg . . .	22,—	25,—	35,—	46,—
Fußbodenlack 1 kg	27—32	22/30	28,—	28,—
Baugips 1 S. 40 kg	15,—	15,—	15,—	15,—
Glas, rh. III 4/4 b. 60 cm 1 qm	35,—	35,—	38,50	42,45
Kantholz, Tanne, Bauqual., 1 cbm ab Lager	600/750	700/800	850 950	1150,—
Kantholz, Kiefer, Bauqual., 1 cbm ab Lager	800,—	800,—	1040/1150	1300,—
Dachlatten 5/28/300, 1 Bd. = 30 m, ab Lager	2,55	2,50	2,60	5,70
Holzstabgewebe 1 qm . . .	7,—	7,—	7,50	7,50
Stückkalk, weiß, 1 t G . .	2450,—	2450,—	2450,—	2450,—
Gem. Sackkalk, schwarz, 1 S G	15,—	15,—	15,—	20,—
100% Leinölkitt 1 kg G . .	3,20	3,50	4.—	?
Kölner Leim 1 kg G . . .	21,—	14/17	26/28	32,—
Bleidruckrohre 100 kg . . .	840,—	?	?	?
Flußsand 1 cbm ab Wk. . .	20,—	20,—	20,—	43,—
Betonkies 1 cbm ab Wk. . .	30,—	30,—	30,—	22,—
Ringofensteine 1000 ab Wk.	400,—	400,—	400,—	400,—
Schwemmsteine 1000 ab Wk.	420,—	710,—	420,—	580,—
Schlackensteine 1000 ab Wk.	450,—	450,—	490,—	500,—
Chamottsteine, mittel, SK 30/6½ cm	2750,—	2400,—	2400,—	2400,—
Kauber Schiefer 1/1 1 m G .	399,—	405,—	434,—	434,—
Portlandzement 50 kg . . .	30,75	30,75	31,50	33,50
Ziegel, Biberschwanz, 1000 ab Wk.	900,—	800,—	840,900	840 900

Die Bautätigkeit in deutschen Großstädten im 1. Vierteljahr 1921. Die Bautätigkeit in deutschen Großstädten hat im 1. Vierteljahr 1921 im Vergleich zu den gleichen Zeitabschnitten der beiden Vorjahre nicht unerheblich zugenommen. Die Zahl der erbauten Wohngebäude ist gegenüber dem 1. Vierteljahr 1919 um fast das Zehnfache gestiegen, die Zahl der Wohnungen um das Fünffache. Die starke Zunahme der Wohnhäuser erklärt sich daraus, daß hier unter einem „Wohngebäude" zumeist Notstandsbauten und Wohnbaracken zu verstehen sind, die nur wenige Wohnräume enthalten. Immerhin ist die Zunahme erfreulich und als ein Erfolg der Wohnungsfürsorge zu verzeichnen. Unter den Städten scheinen besonders Köln, Hamburg, Dortmund, Frankfurt a. M. und Düsseldorf in diesem Jahr eine etwas stärkere Bautätigkeit entfaltet zu haben, während in Berlin fast gar keine Bautätigkeit zu verzeichnen ist. In Sachsen scheinen, wie die Zahlen für Dresden und Chemnitz zeigen, ähnlich ungünstige Verhältnisse vorzuliegen. Der gemeinnützigen Bautätigkeit ist der Bau von 85 % der erbauten Häuser und 61,7 % der neugeschaffenen Wohnungen zu verdanken. Auf ein Haus der gemeinnützigen Bautätigkeit entfielen 1,8 Wohnungen, auf ein anderes Haus 6,2 Wohnungen. Im 4. Vierteljahr 1920 waren die entsprechenden Ziffern 2 und 9,2. Der Rückgang von 9,2 auf 6,2 dürfte auf eine Verminderung der Wohnungsbeschaffung durch Umbauten, Wohnungsrationierung usw. zurück zu führen sein.

In den ersten Vierteljahren 1919, 1920 und 1921 wurden in 35 Großstädten an Häusern und Wohnungen hergestellt:

	Gemeinnützige Bautätigkeit		Uebrige Bautätigkeit u. Wohnungs-Herstellung	
Zeitraum	Häuser	Wohnungen	Häuser	Wohnungen
1. Vierteljahr 1919	182	298	24	765
1. Vierteljahr 1920	338	1344	190	2164
1. Vierteljahr 1921	1895	3334	335	2068

Während insgesamt die Wohnungsherstellung im 1. Vierteljahr 1921 gegenüber dem gleichen Zeitraum 1920 nur um 54 % zugenommen hat, haben die durch die gemeinnützige Bautätigkeit beschafften Wohnungen um 148,1 % zugenommen. —

Die Wirtschaftlichkeit der Zentralheizungs-Anlagen war Gegenstand eines Vortrages, den der Geschäftsführer der württembergisch-badischen Landesgruppe des „Verbandes der Zentralheizungs-Industrie" in Stuttgart, Oberingenieur Kölz, auf der „Wärmetechnischen Tagung in Stuttgart in der ersten Hälfte November hielt. Der Redner betrachtete den „wirtschaftlichen Betrieb der Zentralheizung in Anpassung an die Brennstoff-Knappheit und Teuerung" und führte dem „Schwäb. Merk." zufolge aus, Voraussetzung für einen guten Betrieb der Zentralheizungs-Anlage sei eine richtige Behandlung aller ihrer Teile. Doppelfenster und doppelte Balkontüren sind stets zu empfehlen, schwache Fensterbrüstungen sollten mit einem Wärmeschutz aus schlecht leitendem Material versehen werden. Die Feuerstärke ist in der Zentralheizungs-Anlage richtig zu regeln und für eine zweckmäßige Zuführung der Verbrennungsluft Sorge zu tragen. Alle Teile, die nicht zur Wärmeabgabe bestimmt sind, müssen mit einer Wärmeschutzmasse sorgfältig verhüllt werden. Die Heizkörper in den Wohnräumen sind frei aufzustellen, damit die Wärme ungehindert ausstrahlen kann. Wo eine Umrahmung unbedingt gewünscht wird, ist sie in offener Ausführung herzustellen, da sonst die Heizwirkung stark herabgemindert wird. Undichtheiten der Rohrleitung haben Wasser- und Wärmeverluste zur Folge. Durch rechtzeitige Beseitigung derartiger Mängel wird auch die Ablagerung von Kesselstein vermindert und die Lebensdauer der Anlage verlängert. Werden einzelne Räume nicht genügend erwärmt, so darf nicht die Temperatur des Kesselwassers oder der Dampfdruck gesteigert werden; das würde nur zu einer unwirtschaftlichen Ueberheizung der übrigen Räume führen. Der Fachmann wird Abhilfe leicht auf andere Art schaffen können. Bei richtiger Bedienung läßt sich an Brennstoffen viel ersparen. Gußeiserne Gliederkessel für Koksfeuerung haben sich den übrigen Systemen überlegen gezeigt. In den Wohnhäusern empfiehlt sich bei milder Witterung das Hochheizen morgens von 6—8, mittags von 12—2 und nach Bedarf abends von 5—7 Uhr. Bei eingeschränktem Heizbetrieb über Nacht muß das Feuer in dem Kessel mit Asche abgedeckt werden. Für die Verwendung von Ersatzbrennstoffen — Braunkohlenbriketts, Torf, Holz und Rohbraunkohle — sind besonders konstruierte Anlagen erforderlich. Am billigsten ist der Betrieb der Zentralheizung mit Koks. — Nach Vorführung einer Reihe von Lichtbildern gab der Redner noch eine Gegenüberstellung der Heizungskosten bei Verwendung von festen Brennstoffen, Gas und elektrischem Strom für Wohnhäuser. Zusammenfassend stellte er fest, daß bei ausreichender Verwendung von Wärmeschutz, bei richtiger Feuerstärke und Betriebsführung, bei pfleglicher Behandlung der Anlagen, sowie bei zweckmäßiger Verwendung der Brennstoffe die Wirtschaftlichkeit der Zentralheizung und Warmwasserversorgungs-Anlagen gewährleistet ist. —

Brief- und Fragekasten.

Anfragen an den Leserkreis.

1. (Bewährung von Gußstahl-Glocken.) Die hiesige ev. Kirchengemeinde hat im Krieg 2 Glocken (Bronze-Glocken) mit 20 und 9 Ztr. abgegeben und die dritte mit 36 Ztr. behalten. Bei der beabsichtigten Wiederherstellung entsteht die Frage, ob die Wiederanschaffung der 2 Bronzeglocken, oder ein neues Geläute von 3 Gußstahlglocken unter Verkauf der großen Bronzeglocke zweckmäßiger sei. Welche Bedenken stehen diesem Gedanken entgegen bezüglich der Klangwirkung, wegen etwaigen größeren Glockengewichtes und damit verbundener Erneuerung der Glockenstühle? Ergeben sich Bedenken wegen stärkerer Belastung und Schwankungen des ziemlich schlanken Turmes durch Gußstahlglocken und kann diese Beanspruchung durch Anbringung eines elektrischen Glockenläutewerkes gemildert werden? Ist der finanzielle Vorteil wesentlich? — S. in L.

2. (Zusammenklang von Bronze- und Gußstahl-Glocken.) Viele Gemeinden wollen jetzt ihre im Krieg beschlagnahmten Glocken ersetzen. Da Bronzeglocken im Preis so hoch zu stehen kommen, daß die Kosten nur in den wenigsten Fällen aufgebracht werden können, so wird man zu Glokken aus Gußstahl greifen müssen. Den meisten Gemeinden ist nun aber eine Bronzeglocke gelassen worden. Liegen irgend welche Bedenken vor, Bronzeglocken mit Gußstahlglocken in einem Geläut zu verwenden ohne die Klangwirkung zu stören? — W. in S.

3. (Amts-Enthebungen in an Polen abgetretenen Gebieten.) Einem älteren Freund der D. B. Z., welcher als Gemeinde-Baubeamter in einem demnächst an Polen fallenden Industrieort wie viele Kollegen in recht ungewisser Lage sich befindet, möge die Anfrage erlaubt sein, ob aus den bereits seit längerer Zeit an Polen abgetretenen Gebieten Fälle von Amts-Enthebungen besonders technischer Kommunalbeamten durch die polnischen Behörden (Regierung) bekannt geworden sind? Wesentlich wären nur Fälle, bei denen keine Gründe in der Person der Beamten, politische Betätigung oder Sonstiges vorlagen, sondern lediglich die Verdrängung durch polnische Beamte. Ich bin mit vielen Deutschen in Oberschlesien der Meinung, man soll seinen Platz, an welchem man in seinen besten Mannesjahren auch seinen bescheidenen Teil an Kulturarbeit im Osten geleistet, nicht ohne zwingenden Grund den Anderen räumen. Wir sind auch bislang in dem Glauben bestärkt worden, man werde gerade technische Beamte nicht zu entfernen suchen, allein unser Vertrauen ist in den schweren Zeiten auf manche Art wankend geworden und über die Vorgänge in Posen—Westpreußen hören wir Widersprechendes. — A. L. in Bg.

4. (Ueberschüssiges Chlormagnesium im Magnesit-Estrich.) In meinen Miethäusern vom Jahr 1913 habe ich Linoleum auf Magnesit-Estrich verlegt. Es zeigen sich nun an vielen Stellen nasse Flecke auf dem Linoleum, die offenbar von dem wasserziehenden Chlormagnesium kommen. Wie bringt man das eingedrungene Chlormagnesium aus dem Linoleum wieder hinaus und wie läßt sich die weitere Einwirkung des Chlormagnesiums aus dem Estrich unwirksam machen? — M. in St.

5. (Isoliermittel für Dachhohlräume.) Wir führen gegenwärtig Einfamilienhäuser mit Bohlendachkonstruktion aus, wobei die Dauchhaut aus schlesischen Bibern als Kronendach böhmisch eingedeckt ist; die dahinter liegenden Schlafräume sind durch Schalung und Rohrdeckenputz gegen die Dachhaut abgeschlossen. Der zwischen erster und letzter befindliche Hohlraum muß baupolizeilich mit einer für Wärme undurchlässigen Isolierschicht geschützt werden. Welches ist das billigste Schutzmittel hierzu? — S. E. in E.

6. (Entschädigung für alte Giebel.) In einem Villenviertel Düsseldorfs wird an ein im Jahr 1905 gebautes Wohnhaus jetzt ein Einfamilienhaus angebaut. Beim Bau des ersten Hauses ist der Giebel zum neuen Haus zur gemeinschaftlichen Benutzung hergerichtet und dem Erbauer des Neubaues beim Kauf des Grundstückes der Anbau an den Giebel zur Pflicht gemacht worden. Der Besitzer des vorhandenen Hauses verlangt für die Hälfte des vorhandenen Giebels die heute üblichen Preise.

Was muß heute in solchen Fällen gezahlt werden? Hat sich bereits eine Norm heraus gebildet, die die Ueberteuerung verhindert, auf die zurück gegriffen werden kann, oder sind bereits gerichtliche Urteile in dieser Frage gefällt worden, die zur Klärung der Frage herangezogen werden können. Ist eine Zinsberechnung der Anlagekosten erforderlich? — C. N. in H.

Fragebeantwortungen aus dem Leserkreis.

1. (Ersatz für Linoleum.) Auf die in No. 84 der „Deutschen Bauzeitung“ enthaltenen Anfragen unter 2 D. in Ch., Fußböden in Krankenhäusern und unter No. 5 M. in O., Ersatz für Linoleum in Schulen betr., empfehle ich die Verwendung von Wolfit-Linoleum. Wolfit-Linoleum ist fugenlos, elastisch, schwammsicher, schalldämpfend, warmhaltend und wasserundurchlässig. W.-L. kann in allen Farben, auch durchgehendes Granitmuster, in Stärken von 1—3 mm mit Friesen und auch gemustert als reines Leinölprodukt auf jeden Untergrund, wie Zement, Gips, Holz usw., hergestellt werden. W.-L. wird seit etwa 3 Jahren verwendet, es hat sich bisher sehr gut bewährt. Der Preis für 1 qm beträgt gegenwärtig etwa 70 M. Jede gewünschte Auskunft erteilt Wolfit-Werk Bruno Wolf & Co. in Plauen i. V., Leißner-Straße 54. — H. in P.

2. (Ersatz für Linoleum.) Zur Anfrage 5 im Brief- und Fragekasten in No. 84 teile ich mit, daß in den letzten Jahren als Ersatz für Linoleum Ruberoid aus den Ruberoidwerken A.-G. Hamburg-Berlin verwendet wurde. Es ist ein sehr dauerhaftes Material, das sich wie Linoleum kleben und behandeln läßt und dabei den Vorzug der Billigkeit hat. —
Arch. H. in Br.

3. (Blitzableitungen aus verzinktem Eisen.) Anfrage aus No. 84: 1. Blitzableitungen aus verzinktem Eisen erfüllen ganz denselben Dienst, wie solche aus Kupfer. Der Querschnitt eiserner Leitungen muß, nach den „Leitsätzen über den Schutz der Gebäude gegen Blitz“, aufgestellt vom Elektrotechn. Verein 1901 bei Draht 11 mm, Band 3 × 30 mm, Seil 12 Drähte von 3,3 mm bei unverzweigten Leitungen betragen. Ing. Sigwart Ruppel empfiehlt in seinem Werkchen „Vereinfachte Blitzableiter“, Springer 1914 aus ökonomischen Gründen an Stelle des teueren Kupfers verzinktes Eisen, das außerdem noch einen Rostschutz-Anstrich erhalten kann. Edelmetallspitzen und hohe Auffangstangen sind unnötig verteuernde Aufwendungen; die Hauptsache ist der genügend stark bemessene metallische Weg von den Einschlagspunkten bis zur Erdung. — Ing. Knoll in Hohenelbe.

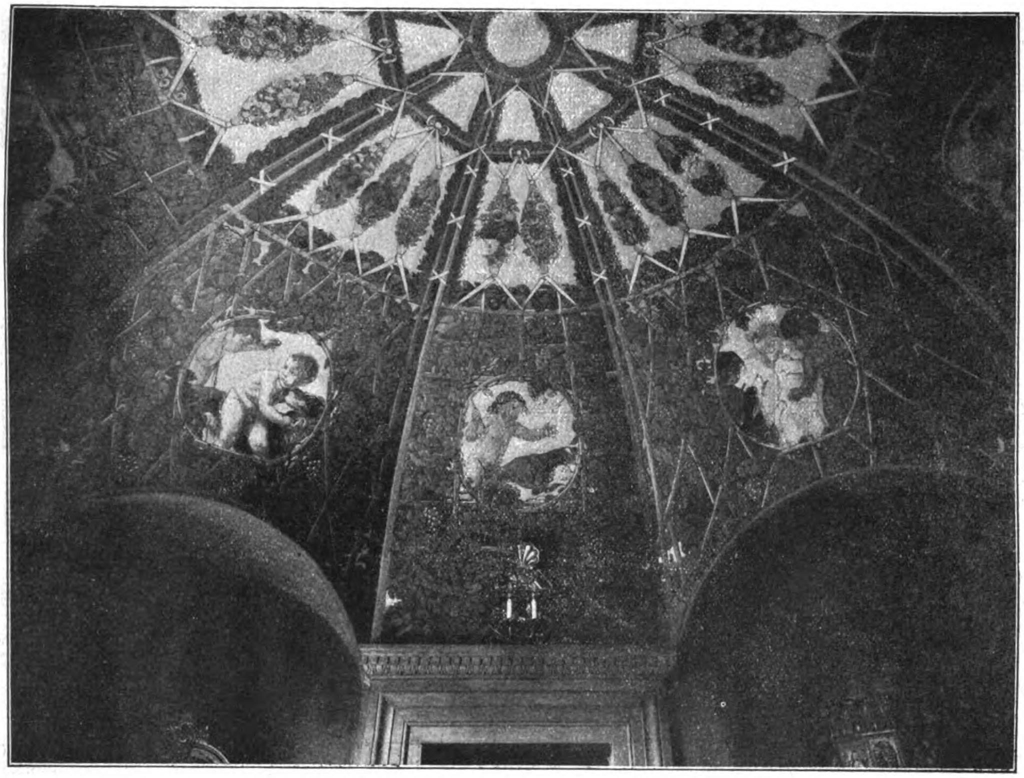
4. (Grobrechen-Reiniger.) Zu der Anfrage in No. 72, S. 324, wird bemerkt, daß sehr gute Grobrechen-Reiniger von der Maschinenfabrik Buckau, A.-G. in Magdeburg-Buckau gebaut werden. Ausgeführte Anlagen dieser Fabrik befinden sich in Hamburg, Krefeld, Hanau usw. — Ob.-Brt. B. in H.

5. (Grundwasser-Dichtungen.) Ich teile auf die Frage 3 unter „Anfragen an den Leserkreis“ in No. 84 vom 22. Okt. 1921 mit, daß ich derartige Grundwasser-Dichtungen als Spezialität unter Gewähr herstelle. —
A. F. Malchow in Leopoldshall-Staßfurt.

6. (Markthallen der letzten Jahre.) Auf die Frage Sch. in B. in der Nummer 72 vom 10. Sept. 1921 werden folgende in den letzten Jahren ausgeführte Markthallen genannt: Hauptmarkthalle in Cöln, veröffentlicht in der „Zeitschrift für Bauwesen“, Jahrgang 1906; Städtische Markthallen in Breslau, in Betrieb genommen 1908, veröffentlicht im „Zentralblatt der Bauverwaltung“, Jahrgang 1909; Großmarkthalle in München, in Betrieb genommen im Jahr 1912, veröffentlicht in der „Süddeutschen Bauzeitung“, Jahrgang 1911, Markthalle in Stuttgart, veröffentlicht in „Wasmuth's Monatsheften für Baukunst“ 1. Jahrgang. Auch in den Jahrgängen der „Deutschen Bauztg.“, die vor dem Krieg erschienen sind, sind verschiedene neue Markthallen, z. B. die nach den Entwürfen von Richard Schachner in München errichtete große Markthalle, die vor allem für den damaligen italienischen Import bestimmt war und eine mustergültige Anlage darstellt.

Diese Markthallen dienen zum Teil auch dem Kleinverkauf und besitzen Kühlräume.

Im übrigen kann dem Fragesteller, der augenscheinlich sich mit einer entsprechenden Entwurfs-Aufstellung befaßt, nur geraten werden, sich bei seiner Arbeit nicht allein auf diese Pläne zu stützen, vielmehr die genannten Markthallen zu bereisen und an Ort und Stelle die einschlägigen Fragen zu studieren. —



Decke im Zimmer der Frau.
Die Villa Wohlgemuth bei Freiburg-Güntersthal. Architekt: Baurat Fritz Seitz in Heidelberg.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. № 102. BERLIN, DEN 24. DEZEMBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Villa Wohlgemuth bei Freiburg-Güntersthal.

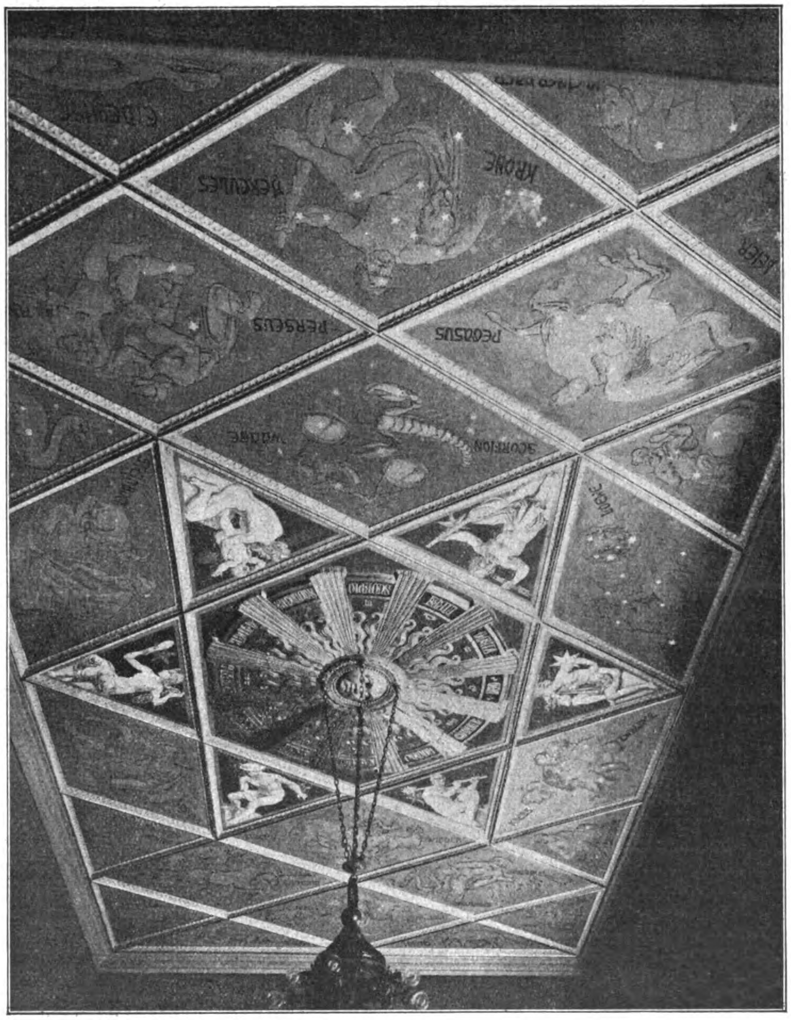
Architekt: Baurat Fritz Seitz in Heidelberg. (Fortsetzung.)

Die Räume legen sich zwanglos um den Zentralraum und verteilen sich derart auf die beiden Geschosse, daß im Erdgeschoß die Wohnräume, im Obergeschoß die Schlafräume angeordnet wurden. Im Erdgeschoß sind die Räume so gruppiert, daß nach Norden die Küche mit ihren Nebenräumen und die Räume für die Dienstboten ihre Lage erhalten haben, während die eigentlichen Wohn- und Empfangsräume nach Osten und Süden gelegt wurden. Der Haupteingang befindet sich an der Westseite. Er führt zunächst in einen Vorraum, an dem ein Zimmer für den Diener und eine Kleider-Ablage liegen. Vom Vorraum führt einerseits ein Zugang zur Küchengruppe, anderseits ein Zugang zu der großen Halle. In der Richtung des Einganges zur Halle ist der Eingang zum Eßzimmer, das durch die Anrichte mit der Küche verbunden ist und außerdem einen Zugang zur Gartenhalle hat. Es schickt einen flachen breiten Erker gegen den Gartenhof vor der Halle vor. Auf das Eßzimmer folgt das Empfangszimmer, das in Verbindung steht mit einem die Südost-Ecke einnehmenden Zimmer der Frau und einem nach Osten gewendeten geräumigen Wohnzimmer. Dieses hat eine innere Treppe nach dem Obergeschoß und einen Austritt nach einem an der Südfassade gelegenen Terrassen-Vorbau, von dem aus eine Treppe zur großen Terrasse führt. Auf das Wohnzimmer folgt das Zimmer des Herrn und auf dieses, die südwestliche Ecke des Gebäudes einnehmend, das Kinderzimmer. Zwischen Kinderzimmer und Vorraum wurde an der Westseite ein offener Hof angeordnet, in den ein Raum des Umganges des Obergeschosses vorgekragt ist. Im Uebrigen weisen die Räume des Obergeschosses eine ähnliche Einteilung auf, wie die des Erdgeschosses.

Bei der Ausführung wurden zunächst die Wohnräume fertig gestellt. Es darf bemerkt werden und muß dem Bauherrn zum Ruhm angerechnet werden, daß bei der architektonischen Ausgestaltung des Inneren keine fremde Hand zwischen Bauherrn und Architekt geduldet wurde, sodaß der Architekt mit noch später zu besprechenden Ausnahmen, ein im Aeußeren und Inneren einheitliches Kunstwerk zu schaffen in der Lage war. Decken, Wände, Türen, Bekleidungen, Kamine und Möbel wurden demgemäß streng nach den Entwürfen des Architekten ausgeführt. Die Decke im Eßzimmer wurde in Weichholz mit stark farbiger Ornament-Malerei ausgeführt (Abbildung S. 455). Die Decke des Empfangszimmers (S. 454) wurde als Stuckdecke mit Malerei, die im Damenzimmer (am Kopf) als Gewölbe mit Reblaub und Putten erstellt. Alle diese Bildungen erinnern in feinem Geschmack an italienische Vorbilder. Das gewölbte

Wohnzimmer ist einfarbig grau gehalten; das Herrenzimmer hat eine dunkle Holzkasetten-Decke, das Kinderzimmer eine hellere mit einigen bunten Farben erhalten. Alle Malereien an den Decken und die Wandanstriche sind in Wachstempera ausgeführt worden. Das figürliche Beiwerk und die ganze Decke im Damenzimmer stammen von dem Maler Wilhelm Wohlgemuth.

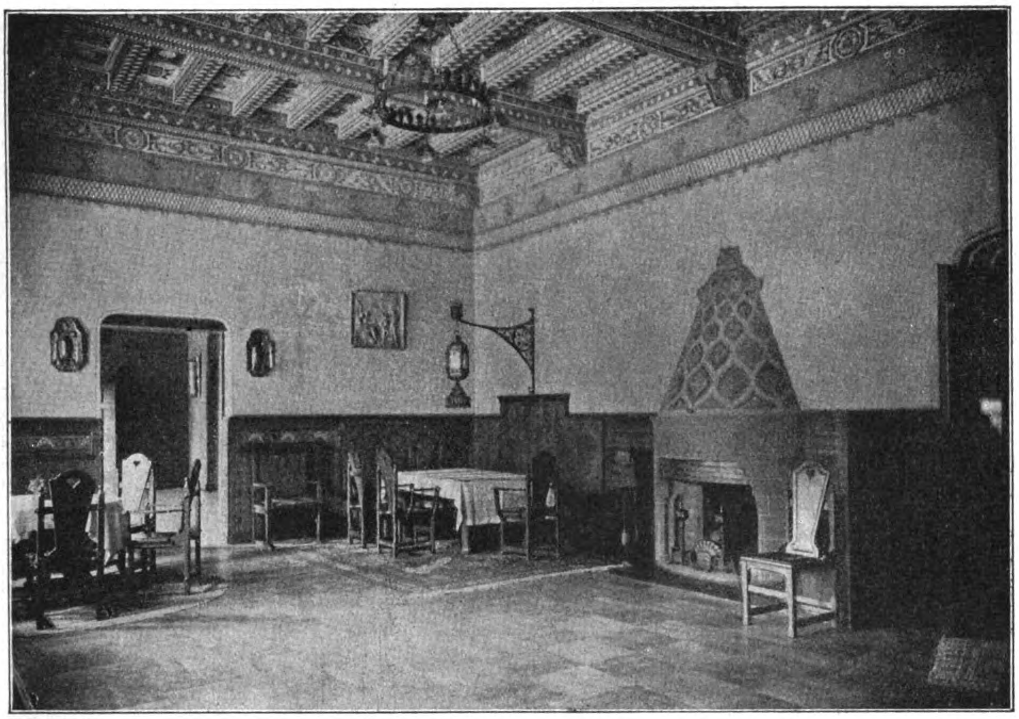
Einige technische Maßnahmen des Inneren verdienen besondere Erwähnung. Der Fußboden der großen Halle sollte etwas angewärmt und auf etwa 27 ° R. gebracht werden. Zu diesem Zweck sind im Mittelraum unter der Halle drei Gewölbe gespannt und quer auf ihnen sowie auf den Gewölben unter den Säulengängen Längsmäuerchen mit einem Abstand von etwa 95 ^{cm} von Mitte zu Mitte aufgeführt worden. Ueber diese Längsmäuerchen sind hochkantig Hourdis (Ziegelhohlsteine) im Abstand von 35 ^{cm} von Mitte zu Mitte gelegt und mit rohen Backsteinen abgedeckt worden. Auf dieser Unterlage wurde ein Estrich aus trocken gelöschtem Weißkalk mit zerkleinerten Ziegelstücken ausgebreitet und mäßig dicht geschlagen. Auf diesen Estrich kam dann der eigentliche Bodenbelag. In die beschlupfbaren Kanäle zwischen Gewölbe und Abdeckung wurden Heißwasser-Röhren von der Firma Angrick in Frankfurt a. M. eingehängt und auf diese Weise, zum Teil an römische und an mittelalterliche Vorbilder erinnernd, eine Bodenheizung geschaffen, die sich bewährt hat und mit der auch eine mäßige Luftbewegung verbunden ist.



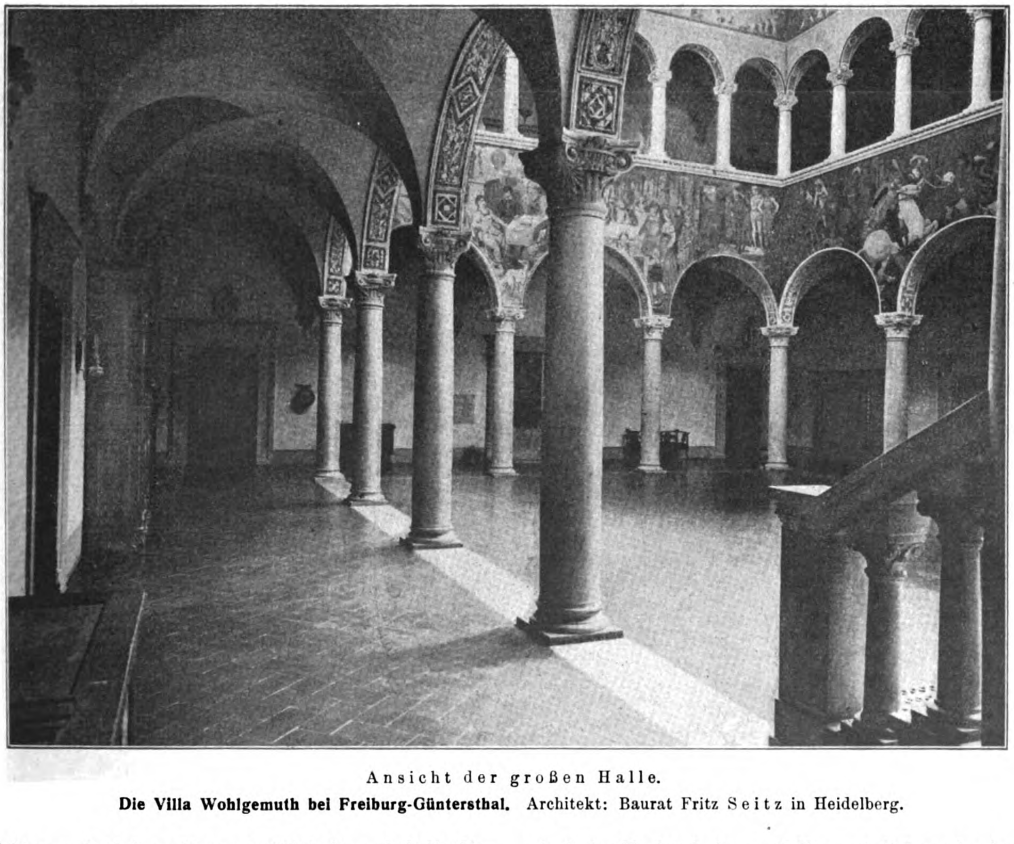
Decke im Empfangs-Zimmer.

Noch auf eine bemerkenswerte Behandlung des Fußbodens der Halle, dessen Wirkung aus den Abbildungen S. 447 und 455 zu ersehen ist, sei hingewiesen. Der Architekt erinnert an die schön wirkenden Fußböden der älteren Gebäude in Florenz, namentlich der Sala dei Cinquecento des Palazzo Publico (Vecchio). Diese Fußböden bestehen aus Backsteinen; sie sind nach der Anschauung des Architekten nicht das, was man mit dem Fremdwort elegant bezeichnen kann, aber sie sind schön im Aussehen und angenehm zu begehen. Da für den zu erwärmenden Boden der Halle in Villa Wohlgemuth nur der Backstein als Belag geeignet erschien, so bemühte sich der Architekt, hinter das von Kleinhandwerkern gehütete Geheimnis der Herstellung der florentinischen Bodenbelag-Platten zu kommen. Es ergab sich, daß hierzu der gewöhnliche Backstein im Ausmaß von 35 : 17,5 : 4 ^{cm} verwendet wird. Der Backstein muß gleichmäßig dicht und schleifbar sein, darf keine Sandkörner enthalten und muß eine ansprechende Farbe haben. Ein solcher Stein wird nun zunächst auf einer Sandsteinplatte mit feinem, scharfem Sand eben und glatt geschliffen, genau rechtwinklig behauen und etwas unterkantet. Alsdann wird der Stein erhitzt und mit der geschliffenen Fläche in erwärmtes gekochtes Leinöl etwa ½—¾ ^{cm} tief eingetaucht, sodaß er, rasch trocknend, nun grau und unscheinbar aussieht. Nunmehr wird er mit vollen Fugen in gefärbten Weißkalk-Mörtel verlegt, dem Magermilch zugesetzt wurde. Darauf wird der Boden mit ungekochtem Leinöl, das in grobem Sägmehl schwach verteilt ist, abgerieben. Hierdurch erhält er eine Oberfläche wie ein gebohnter Parkettboden. Dabei geben die nicht ganz gleichmäßige Struktur der einzelnen Steine, die kleinen Farben-Unterschiede, die zarten, vom Brennen herrührenden Rauchstreifen dem Boden eine gewisse Mannigfaltigkeit im Aussehen, die jedoch nirgends aufdringlich wirkt. Um dieses schöne Aussehen zu erhalten, wird die Abreibung des Bodens in immer längeren Zeitabschnitten mit Sägmehl und etwas Leinöl wiederholt. Gereinigt wird der Boden lediglich mit Sägmehl, das mit etwas Wasser angefeuchtet wurde. Für den Boden der Halle der Villa Wohlgemuth wurden die Steine nach den vorhin erörterten Vorschriften von den Tonwerken in Kandern bei Lörrach im südlichen Baden angefertigt.

Ein nach diesen Grundsätzen hergestellter Fußboden hat mit den kleinen, unregelmäßigen Zufälligkeiten, die ihn auszeichnen, ein bescheiden zurück tretendes Eigenleben, das in mancher Beziehung an die schönen Eigenschaften des durch Handarbeit entstandenen Erzeugnisses des Kunsthandwerkes erinnert. Denn diese



Speise-Zimmer.



Ansicht der großen Halle.

Die Villa Wohlgemuth bei Freiburg-Günterstbal. Architekt: Baurat Fritz Seitz in Heidelberg.

leichten und kleinen Unregelmäßigkeiten sind die Vorzüge des Werkes der menschlichen Hand gegenüber dem Werk der Maschine, das mit seiner glatten Regelmäßigkeit, mit der dadurch hervor gerufenen Eigenschaft des Mechanischen und Unpersönlichen ein eigenes Leben nicht zu entwickeln vermag und damit an Kunstwirkung verliert. —

(Schluß folgt.)

Tote.

Architekt Hermann Pflaume †. In Köln am Rhein starb in der Frühe des 11. Dezember 1921 nach kurzer schwerer Krankheit im Alter von 52 Jahren der Architekt Hermann Pflaume. Der Verstorbene hat an der Technischen Hochschule in Karlsruhe unter Josef Durm und Karl Schäfer studiert, arbeitete längere Zeit im Atelier der Architekten Curjel & Moser daselbst und war ein Schüler seines Onkels, des Geheimen Baurates Pflaume, nach dessen Tod er das Atelier weiter führte und bald eine ausgedehnte und vielseitige Praxis entwickelte. Das Gebiet des Wohnhauses bearbeitete er in Miethäusern, Villen und Herrenhäusern in Köln und außerhalb dieser Stadt mit dem gleichen Erfolg, wie namentlich das Geschäftshaus. Von den Geschäftshäusern seien namentlich genannt das Gebäude der Kölnischen Rückversicherung in der Gertruden-Straße, das Gebäude der Lebensversicherung „Konkordia“ in der Eintracht-Straße, das auch von uns veröffentlicht wurde, das Haus Hindenburg am Neumarkt, der Olivanden-Hof usw. Auch das Gebiet der Bankgebäude wurde von dem Verstorbenen erfolgreich gepflegt; unter den Bankbauten sind zu nennen der Bankumbau der Ewigen Lampe in Köln, verschiedene Depositenkassen für die Dresdner Bank usw. Auch für die Werkbund-Ausstellung des Jahres 1914 in Köln war Pflaume tätig. Der Verstorbene hat auch das Schloß Eulenberg bei Rösrath, eine alte Wasserburg, vortrefflich wieder hergestellt. Mitten aus rüstigem Schaffen wurde er durch einen unerwarteten Tod abberufen. —

Wettbewerbe.

Einen Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Wahrzeichen in Verbindung mit einer Zeitungs-Anzeige der Firma Hermann Rothe, Garten-Gestaltung in Berlin, erläßt die Firma mit Frist zum 10. Febr. 1922 bei Preisen im Gesamtbetrag von 15 000 M. Im Preisgericht u. a. die Hrn. Stadtgarten-Direktor Erwin Barth, die Kunstmaler Lucian Bernhard, Julius Gipkens und Carl Schulpig, Reg.-Bmstr. Hans Meyer, Schriftsteller Dr. Max Osborn, Reichskunstwart Dr. Edwin Redslob und Gartenarch. F. Nothhacksberger. —

Wettbewerb Missionshaus St. Paulusheim in Bruchsal. Die neue Anlage soll nach dem Entwurf des im engeren Wettbewerb preisgekrönten Entwurfes der Architekten Th. Bulling und H. Herkommer in Stuttgart auf dem Klosterberg südöstlich der Stadt Bruchsal erbaut werden. Mit den Bauarbeiten ist in diesem Herbst begonnen worden. —

Aus einem engeren Wettbewerb betr. Entwürfe für einen Fabrik-Neubau der Silberwaren-Fabrik Kurz in Schwäbisch-Gmünd sind die Architekten Th. Bulling und H. Herkommer in Stuttgart siegreich hervor gegangen. Es handelt sich um ein Bauwerk mit großen Arbeitssälen für die Feinmetall-Industrie und Verwaltungsräumen. —

In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Krieger-Denkmal in Goch erhielt der Entwurf von Jos. Brüx in Kleve den I. Preis; der II. Preis fiel an den Entwurf von Dietrich in Düsseldorf; der III. Preis an den von Jos. Brüx in Kleve und Stammen in Düsseldorf. Der Entwurf von J. op gen Orth in Goch wurde zum Ankauf empfohlen. —

In einem Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für eine Ordenskirche mit Wohnhaus und Vortragssälen in Frankfurt a. M., ausgeschrieben von der „Deutschen Gesellschaft für christliche Kunst“ für deren Mitglieder, liefen 21 Entwürfe ein. Unter diesen erhielt den I. Preis der Entwurf „Name Jesu“ von Dipl.-Ing. Hans Atzenbeck in München; den II. Preis der Entwurf „Loyola“ von Michael Simon in München mit Alois Welzenbacher in Innsbruck; den III. Preis der Entwurf „A. und B.“ von H. Leitenstorfer in München; den IV. Preis der Entwurf „Jesuitenkirche“ der Architekten Dominikus Böhm und Martin Weber in Offenbach am Main; der V. Preis schließlich fiel wieder einem Entwurf von Michael Simon in München mit Alois Welzenbacher in Innsbruck mit dem Kennwort „Rhythmus“ zu. —

In einem engeren Wettbewerb zur Erlangung von Entwürfen für ein Verwaltungs- und ein Hauptgebäude des Eisenforschungs-Institutes in Düsseldorf erhielten: den I. Preis von 12 000 M. der Entwurf „Jan Wellem“ von Prof. F. Becker mit Arch. Lautsch-Nötzel; den II. Preis von 8000 M. der Entwurf „Hammer“ von Prof. K. Wach und Heinrich Beck; den III. Preis von 5000 M. der Entwurf „Kultur“ von Arch. Theobald Schöll. Für 4000 M. wurde angekauft der Entwurf „Per aspera ad astra“ des Architekten W. Dycks; für je 2000 M. der Entwurf „Form ins Stadtbild“ der Architekten Breker und Bähr, sowie der Entwurf „Wissenschaft und Tatkraft“ der Architekten Wilhelm Kaden und Alfred Sander. Mit dem Entwurf des Gebäudes an sich war die Aufgabe verbunden, das Gebäude städtebaulich in die nähere Umgebung einzugliedern und in das Stadtbild überhaupt einzupassen. —

Literatur.

Kunst und Leben. 14. Jahrgang 1922. Ein Kalender mit 53 Originalzeichnungen und Originalholzschnitten deutscher Künstler und mit Versen und Sprüchen deutscher Dichter und Denker. Mit einem Zweifarben-Titelholzschnitt von Walter Tiemann. Verlag von Fritz Heyder in Berlin-Zehlendorf. Preis 13,50 M., Vorzugsausgabe 20 M. —

Als einer der ersten ist kürzlich dieser Kalender für 1922 erschienen, der in ansprechender Form bildende Kunst und Dichtkunst in das Volk tragen will. In vortrefflichen Originalzeichnungen und Originalholzschnitten von Künstlern wie Karl Biese, Ulrich Hübner, Friedrich Kallmorgen, Jos. Sattler, Rud. Schiestl, Otto Ubbelohde, Hans von Volkmann und vielen anderen erhalten die Sonntagsblätter des Kalenders einen vornehmen Schmuck, der gesammelt ein wertvoller Besitz bleibt. Auf den Werktagsblättern erscheinen oben Worte von toten Denkern und Dichtern, unten Sprüche und Gedichte von Zeitgenossen. Wenn der Verleger sagt, es sei die Aufgabe gewesen, Kunst und Leben in innigste Verbindung zu bringen, so ist dieser hohe Zweck vortrefflich erreicht. Ja, so ist es: „Das Wunder der Vielgestaltigkeit schöpferischen Wirkens mag auch hier offenbar werden“. —

Literatur-Verzeichnis.

Handbibliothek für Bauingenieure. Herausgegeben in 4 Teilen von Robert Otzen, Geh. Reg.-Rat. Im Verlag von Julius Springer. Berlin W. 9.

— Eisenbahn-Hochbauten. II. Teil, 6. Bd. Mit 157 Abbildungen. Von H. Proetel, Reg.- und Brt. in Magdeburg. Pr. geb. 22 M.

— See- und Seehafenbau. III. Teil, 2. Bd. Mit 292 Abbildungen. Von H. Proebel, Reg.- und Brt. in Magdeburg. Pr. geb. 40 M.

— Kanal- und Schleusenbau. III. Teil. 4. Bd. Mit 303 Abb. und einer farbigen Uebersichtskarte. Von Friedr. Engelhard, Reg.- und Brt. in Oppeln. Pr. geb. 42 M.

— Kulturtechnischer Wasserbau. III. Teil, 7. Bd. Mit 197 Abb. Von E. Krüger, Geh. Reg.-Rat in Berlin. Pr. geb. 42 M.

Hauptstelle für Wärmewirtschaft. Bericht über die Heiztechnische Tagung in Hannover im Novbr. 1920 und die Verhandlgn. über wirtschaftl. Betrieb von Zentralheizungen auf der Feuertechnischen Tagung in Berlin am 18. September 1920.

— Heft I: Oefen und Herde. Kleingewerbliche Feuerungen. Pr. geh. 16 M.

— Heft II: Zentralheizungen. Organisation der Beratungs- und Ueberwachungsstellen. Pr. 28 M. Berlin 1921. Verlag des „Vereins deutscher Ingenieure“.

Hoepfner, K. A., Prof. Grundbegriffe des Städtebaues. 1. Bd. Mit 37 Abb. u. 8 Tafeln. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. Pr. geh. 45 M. u. geb. 51 M.

Jahrbuch des hydrographischen Zentralbureaus im Staatsamt für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten. (Hydrographischer Dienst in Oesterreich.) Wien 1920. In Kommission bei W. Braumüller, Universitäts-Buchhändler.
1. Jahrgang 1914 (der alten Folge 22. Jahrgang) und 4. Jahrgang 1917.

— I. Das Donau-Gebiet mit den anschließenden Gebietsteilen der March und der Elbe.

— II. Das Mur-Gebiet mit dem Gebiet der Raab in Steiermark.

— III. Das Drau-Gebiet.

— IV. Das Rhein-Gebiet von der Rhätikonwasserscheide bis zum Bodensee.

Die Kalkulation der Bauarbeiten.

— I. Teil: Grab-, Beton- und Maurer-Arbeiten. Von Bmstr. Chr. Märkle. Pr. 5 M.

— II. Teil: Zimmer- und Treppenbau-Arbeiten. Von Zimmermstr. Fr. Kress. Pr. 7 M.

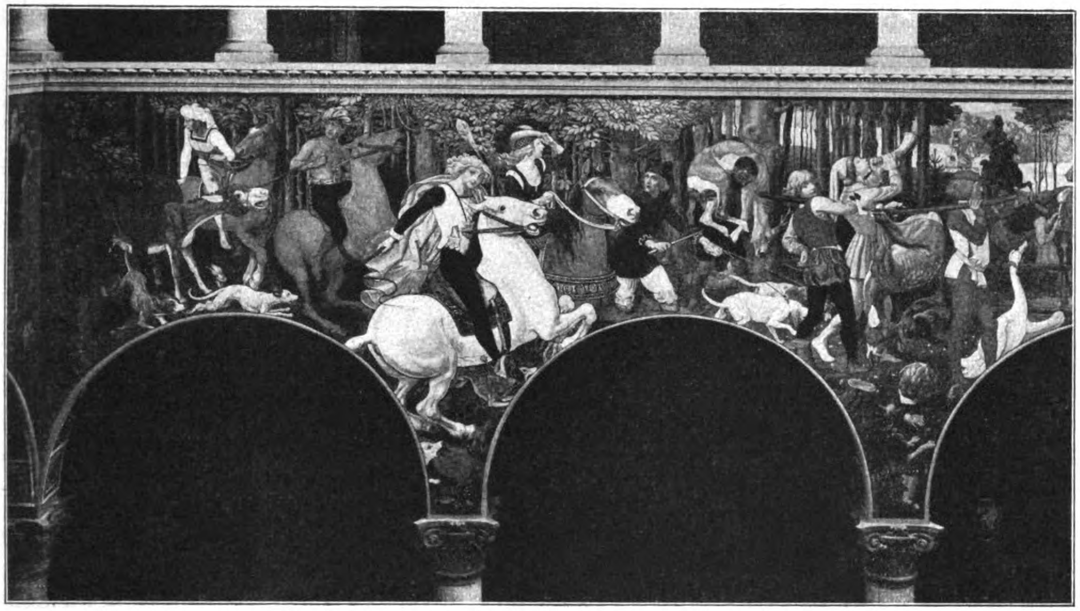
— III. Teil: Eisenbeton-, Bodenplatten-, Gipser-, Anstrich- und Kanalisations-Arbeiten. Von Bmstr. Chr. Märkle. Pr. 8 M.

— IV. Teil: Schreiner-, Glaser-, Schlosser-, Flaschner- und Installations-Arbeiten. Von Bmstr. Chr. Märkle. Pr. 12 M.
Versandspesen für I., II., III. u. IV. Teil je 0,80 M., alle 4 Teile zusammen 1,20 M. Stuttgart 1921. Verlag von Karl Schuler.

Kleingarten- und Pachtschutz. Kommentar mit beschreibender und kritischer Darstellung der Kleingarten- und Kleinpachtlandordnung sowie der Pachtschutz-Verordnungen. Von Stadtrat G. Brumby. Berlin 1921. Industrie-Verlag Spaeth u. Linde, C. 2. Pr. 12 M.

Inhalt: Die Villa Wohlgemuth bei Freiburg-Günterstal. (Fortsetzung.) — Tote. — Wettbewerbe. — Literatur. — Literatur-Verzeichnis. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.



Wandgemälde im großen Lichthof. Maler: Wilhelm Wohlgemuth in München.

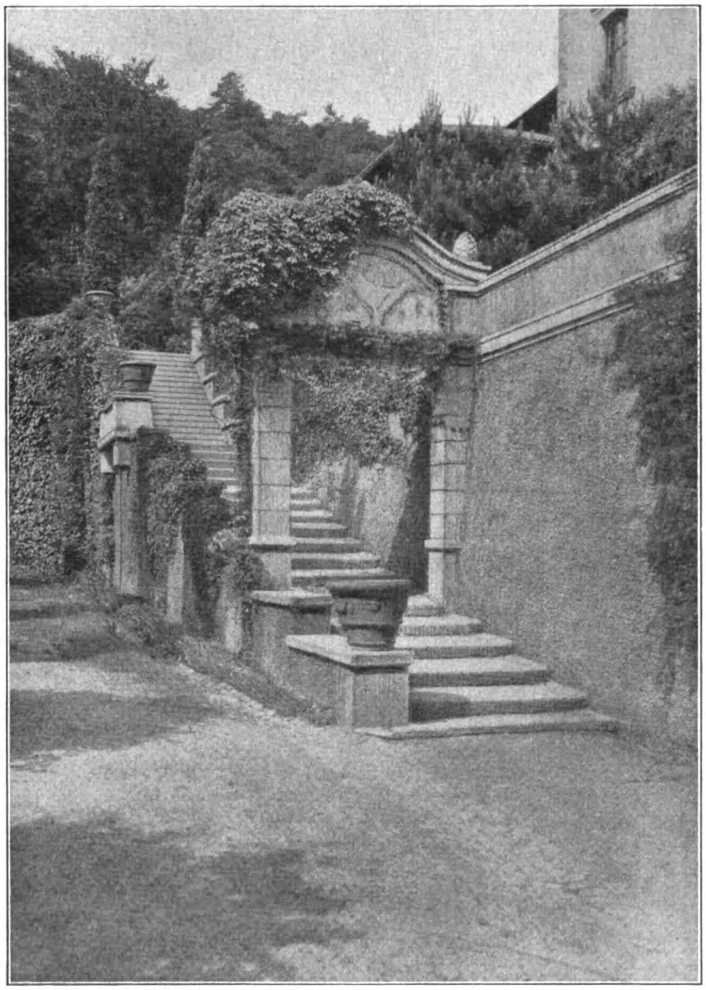
DEUTSCHE BAUZEITUNG
55. JAHRGANG. №103. BERLIN, DEN 28. DEZEMBER 1921.
* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *
Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Die Villa Wohlgemuth bei Freiburg-Günterstha l.

Architekt: Baurat Fritz Seitz in Heidelberg. (Schluß.)

Im Anschluß an die Behandlung der Malereien der Innenräume mit Wachs-Tempera teilt der Architekt der Villa Wohlgemuth auch frühere Erfahrungen mit, die er mit der Wachs-Tempera als Farb- und Bindemittel gemacht hat. Die Versuche mit diesem Material gehen bis in den Anfang der neunziger Jahre zurück. Die Versuche wurden mit dem alten Bohnerwachs, einer Verseifung des gelblichen Bienenwachses in Pottasche, angestellt. Nach vielen Versuchen erwies sich dieses Wachs als ein leicht zu handhabendes Material. Später hat der Maler Berger in seinem trefflichen Buch: „Die Maltechnik des Altertumes“, das 1904 in München erschien, das Verfahren ausführlich behandelt. Bei den Versuchen machte zunächst die Verseifung einige Schwierigkeiten; dann wollten die Zufügung, das Reiben der Farben mit dem Mittel und ihre Auftragung nicht gelingen. Schließlich kam dem Architekten der Gedanke, die Farben in Milch zu lösen und dann erst die Wachsseife zuzusetzen. In den Jahren 1894 und 1897 konnten in zwei Häusern in Heidelberg Versuche dieser Art gemacht werden; es wurden Anstriche auf Holz, auf Papier anstelle von Tapeten, auf trockenem Kalkputz, ja sogar auf Gipsglättung ausgeführt. Die Anstriche gelangen gut und auch kleinere Dekorationsmalereien gerieten nach Wunsch. Man konnte mit dem Farbmittel pastos malen und auch lasieren. Gipsglättung muß jedoch vor dem Anstrich so lange mit Magermilch getränkt werden, bis der Gips keine Milch mehr aufnimmt. Nach der Auftrocknung des Anstriches kann man ihn matt lassen, oder bis zum höchsten Wachsglanz bürsten. Mit der Zeit wird der Anstrich immer härter; will man ihn abwaschen, so kann das nur mit der größten Mühe und nur unvollkommen geschehen. Dagegen kann man so oft man will erneut darüber streichen, ohne den vorherigen Anstrich zu beseitigen. Alle kalkechten Farben wie Zinkweiß, die gelben und die roten Eisen-Oxyde, Ultramarinblau und -Grün, ja sogar Zinnober und verwandte Farben geben leuchtende und zurückhaltende Töne. Seitz glaubt, daß die Malereien des Giovanni da Udine in den Loggien des Vatikan sicher keine Fresken, sondern höchstwahrscheinlich Wachs-Tempera auf gutem weißem Kalkmarmorputz sind. Nichts Anderes sind nach seiner Ansicht die mehr handwerksmäßigen Anstriche und Dekorationen der Wände in Pompeji. Feuchte Wände verträgt der Anstrich nicht, auch gerät er nicht auf frostkalten Unterlagen. Zur Ausführung des Anstriches gehören Geduld und Erfahrung, besonders in Bezug auf den Zusatz der Wachsseife. Wo er aber mit Sorgfalt und mit Interesse auch für das Handwerkliche in der Kunst ausgeführt wird, da lohnt er reichlich durch Wirkung und Haltbarkeit.

Die unerläßliche Vorbedingung für die Dauerhaftigkeit der Wandmalereien ist ein mit aller Sorgfalt hergestellter Untergrund. In der Villa Wohlgemuth wurde der Verputz für die Aufnahme der Wandmalereien im Wesentlichen nach den Vorschriften des Vitruv hergestellt. Zunächst sind in der Halle die Decke und ihre Stiche verputzt und geweißt worden; dann wurden die unteren Flächen der Halle mit Schwarzkalkmörtel rauh beworfen und ungefähr ein Jahr bis zur vollständigen Austrocknung stehen gelassen. Eine zweite Schicht Mörtel zur ungefähren Ausgleichung der Unebenheiten besteht aus trocken gelöschtem Weißkalk und scharfem Quarzsand; auch sie wurde bis zum vollkommenen Austrocknen stehen gelassen. Auf sie folgte eine dritte Schicht, die bestand aus Jahre lang eingesumpftem Weißkalk mit Quarz und Ulmer Marmorsand (Muschelkalk). Sie wurde etwa $1{,}5^{\mathrm{cm}}$ dick aufgetragen und, nachdem sie angezogen hatte, bis auf $^{3}/_{4}\,^{\mathrm{cm}}$ dicht geschlagen. Eine vierte Schicht aus feinerem Ulmer Sand und altem Kalk hatte die noch vorhandenen Unebenheiten der Flächen auszugleichen. Diese vierte Schicht wurde, mit der Malerarbeit voran schreitend, langsam gefördert, sodaß sie nie vor Aufbringung des Malgrundes ganz austrocknen konnte. Der Malgrund, die letzte Schicht, besteht aus karrarischem Marmorsand mit altem Kalk. Der Malgrund wurde nur jeweils in dem Umfang fertig gestellt, wie er durch die Arbeit eines Tages bewältigt werden konnte. Als ersten gelungenen Versuch malte der Künstler den Tierfries über dem Hauptgesims der Halle; die Wandbilder wurden darauf in den Jahren 1910—1913 geschaffen.



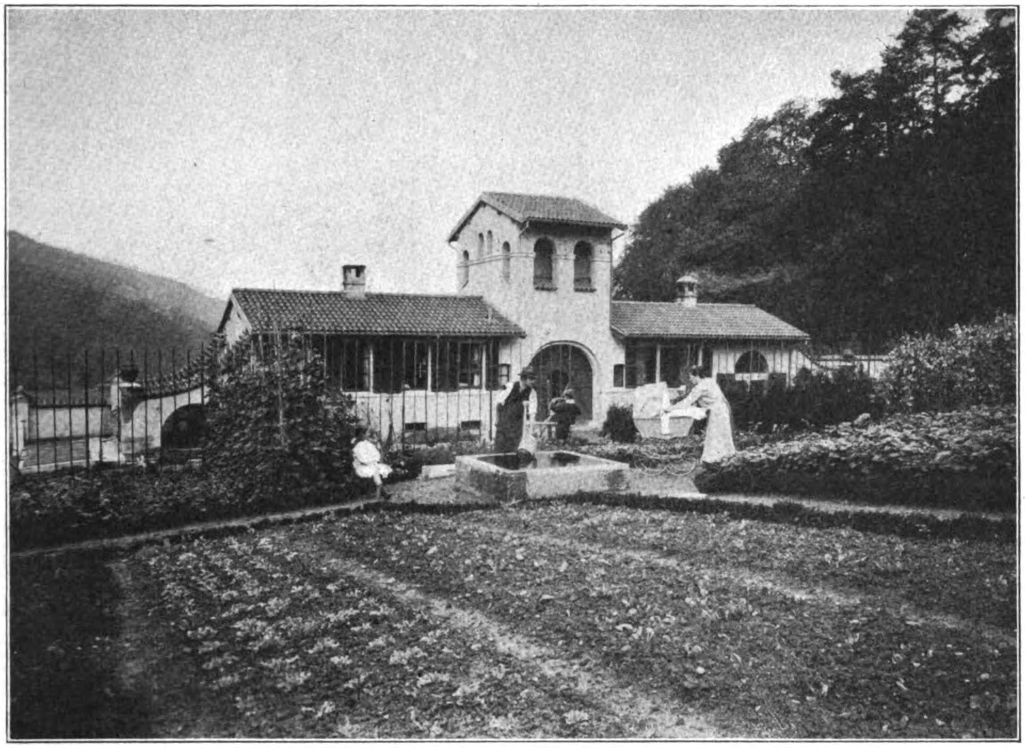
Treppe zur großen Terrasse.

Die Umgänge der Halle sollten, zurückhaltend in Form und Farbe, im Wesentlichen ornamental bemalt werden. Die Leitung dieser Arbeiten konnte der Architekt jedoch nicht mehr übernehmen, da er im Jahr 1910 schwer erkrankte. Ein Versuch, die Dekoration der Säulengänge fertig zu stellen, den der Bauherr mit einem Dekorationsmaler unternahm, war nicht von Erfolg begleitet, da der Maler nicht in der Lage war, auf die architektonischen Bildungen die notwendige Rücksicht zu nehmen. Der Hauptfehler lag nach der Ansicht des Architekten in der mangelnden Unterordnung unter den architektonischen Gedanken. Der Maler arbeitete zu selbständig und ohne die nötige Anpassung, sodaß an die Stelle der Ueberleitung dieser Teile des Inneren zu den Hauptteilen, also der Malerei der Halle selbst, Gegensätze und Disharmonien entstanden. So glaubte der Dekorationsmaler die Kreuzgewölbe in Kugelgewölbe ummalen zu müssen, vielleicht im Hinblick auf die Malereien Rafaels in der Camera della Segnatura des Vatikans in Rom. Aber was der künstlerischen Kraft eines Rafael gelingt, gelingt nicht auch ohne Weiteres einem Nachahmer. Auch diese Arbeiten wurden durch den Weltkrieg unterbrochen. Vielleicht gestatten es bessere künftige Zeiten, die dekorative Ausstattung dieser Teile im Sinn des Architekten zum Abschluß zu bringen. Aus diesem Anlaß weist der Architekt mit Recht auf die unheilvolle Wirkung hin, welche die Kleinteilung der bildenden Künste unter und gegen einander gehabt hat. Baukunst, Bildnerei, Malerei und gar erst Kunstgewerbe wollen jeder Teil für sich zur Geltung kommen ohne gegenseitige Ein- oder Unterordnung. Und doch sollte die Baukunst immer die Herrscherin in einem harmonisch gestalteten architektonischen Kunstwerk bleiben.

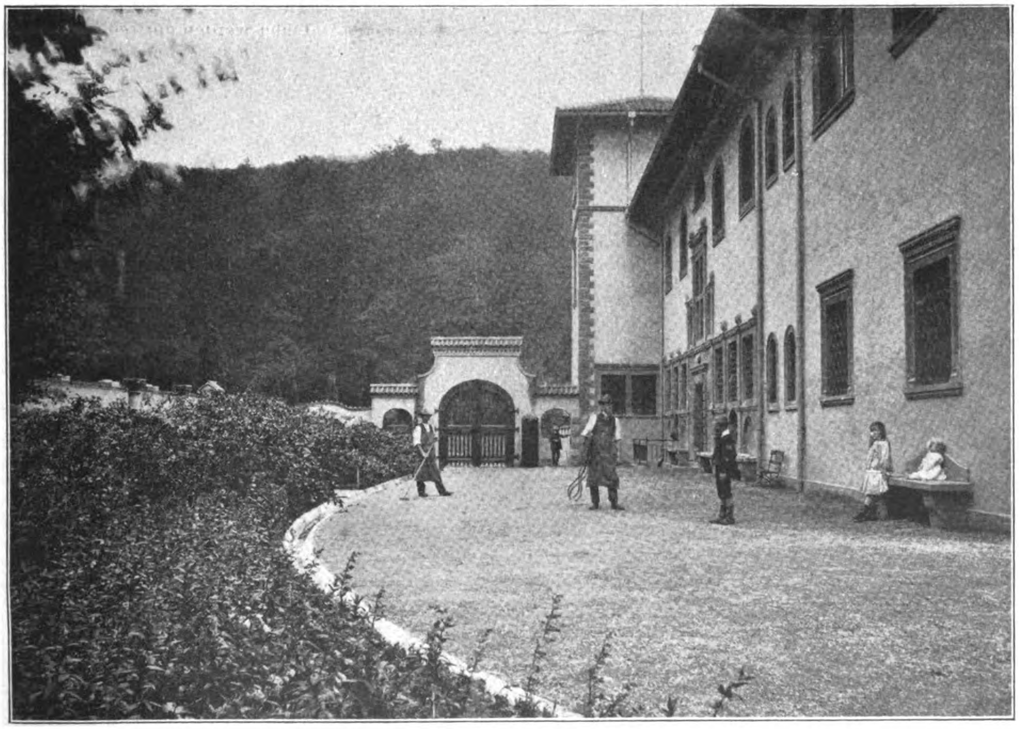
Ein Wort noch über die Wahl der Materialien für das architektonische Gerüst des Bauwerkes. In der Nähe von Freiburg gibt es keine Hausteine, die für das Bauwerk geeignet gewesen wären. Es wurden daher Zementsteine mit Eiseneinlagen verwendet, namentlich für die tragenden Säulen. Bei den Werkstücken für die Säulen, die Türgestelle und die Gesimse im Inneren setzte man der äußeren Schicht anstatt Quarzsand Sand von Muschelkalk zu, um die Flächen schleifbar zu machen. Dem Architekten erschien es wichtig, daß, wenn man Steinwirkung erzielen wollte, die Modelle für Kapitäle, Ornamente, Gliederungen usw. nicht in Ton gebildet werden durften. Der Vorgang war vielmehr so, daß die Formen zunächst in großen Zügen nach Zeichnungen in Stuck hergestellt wurden, z. B. bei Kapitälen lediglich so, wie sie sich aus dem Uebergang vom Achteck oder Rund in die quadratische Deckplatte ergaben. Die Einzelheiten, wie die Voluten, Blätter, auch die Schweifung der Deckplatte wurden dann rückwärts ausgeschnitten oder ausgemeißelt und zwar so, daß sie sich möglichst weitgehend an die Formen des Gesamt-Volumens anzuschmiegen hatten. Diese Werksteine in Zement wurden nach vorausgegangenen Versuchen von der Firma Brenzinger in Freiburg zur vollen Zufriedenheit hergestellt. Die gleiche Firma hatte auch die Herstellung der Eisenbeton-Gewölbe übernommen.

Mit der Villa Wohlgemuth bei Freiburg-Güntersthal ist ein Wohnbauwerk entstanden, das sich in dem Gedanken, der in ihm verkörpert ist, und in der künstlerischen Durchführung weit über den durchschnittlichen Wohnhausbau zu einem Musterbeispiel für ein Haus für eine höhere Lebenshaltung erhebt. Dabei stellten der Bauherr wie der Architekt jeder von seinem Standpunkt aus die gleichen hohen Ansprüche, die in der harmonischen Form, wie sie uns hier vorliegt, nur durch das verständnisvolle Zusammenwirken zwischen dem Bauherrn und dem Architekten erreicht werden konnten. Und daß daneben der Architekt in dem Bauwerk auch die Einheit der Form mit Nachdruck zu wahren gesucht und gewußt hat, wollen wir ihm als einem Künstler von großer Gesinnung hoch anrechnen. Jedenfalls ist es ein

Kunstwerk ohne spekulativen Geist, das wir hier vor uns haben, ein Kunstwerk, das in uneigennütziger Künstler-Gesinnung um seiner selbst willen geschaffen wurde, das aus idealem Geist entstanden ist, kurzum ein aus der Fülle der inneren Gesichte geschaffenes Kunstwerk, gleich den ewigen Werken unserer großen Meister der Musik, die ein dauerndes Leben haben und stets das Entzücken höher gebildeter Geister finden. — —H.—



Gärtnerhaus.



Ansicht der Nord-Fassade.

Vermischtes.

Erhöhung des Bezugs- und des Anzeigenpreises der „Deutschen Bauzeitung“. Die fortgesetzte starke Erhöhung aller Unkosten bei der Herstellung und der Versendung von Zeitschriften, sowie die hohe steuerliche Belastung zwingen uns zu unserem Bedauern, den Bezugs- und den Anzeigenpreis der „Deutschen Bauzeitung“ ab 1. Januar 1922 anderweitig festzusetzen. Es wird von diesem Zeitpunkt ab der Bezugspreis unserer Zeitung betragen: bei der Post bestellt 30 M. im Vierteljahr, unter Kreuzband unmittelbar vom Verlag bezogen 40 M., für das Ausland 60 M. Der Bezug kann nur vierteljährlich, nicht monatlich und nicht für das Jahr erfolgen. Der Preis für die Anzeigen erhöht sich um 50 % der bestehenden Sätze.

Wir sind mit diesen Festsetzungen bis an die äußerste Grenze herunter gegangen; wir haben sie bis zum letzten Termin verschoben und die in der letzten Zeit eingetretenen Erhöhungen der Unkosten selbst getragen. Dazu sind wir weiterhin nicht mehr in der Lage, zumal es in unserer Absicht liegt, durch Verbesserungen und Vermehrung der Darbietungen die „Deutsche Bauzeitung“ bald wieder auf den Friedensstand zu bringen. Wir hoffen daher, daß die bewährte Treue der Bezieher der „Deutschen Bauzeitung“ uns auch fernerhin erhalten bleibt. —

Den Ehrenpreis des österreichischen Unterrichts-Ministeriums für die Jubiläums-Ausstellung im Künstlerhaus in Wien erhielten für das Gebiet der Architektur die Arch. Karl Hoffmann und Dr. Emil Tranquillini in Wien für ihren „Bauentwurf für das Wiener Stadt-Museum“.

Wettbewerbe.

In einem engeren Wettbewerb des Sfumm-Konzernes in Düsseldorf zur Gewinnung von Plänen für ein Bürohaus in Düsseldorf, zu dem eingeladen waren die Architekten Prof. Wilh. Kreis, Prof. Friedrich Becker, Prof. Karl Wach, Paul Lenz in Düsseldorf, Prof. Peter Behrens in Neubabelsberg, Prof. Hans Poelzig in Potsdam-Wildpark, Prof. Otto Orlando Kurz in München und Prof. Paul Bonatz in Stuttgart, erhielt den I. Preis der Entwurf des Prof. Paul Bonatz in Stuttgart; den II. Preis der des Prof. Wilh. Kreis in Düsseldorf, den III. Preis der des Prof. Peter Behrens in Neubabelsberg. Im Preisgericht befanden sich u. a. die Architekten Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. G. Bestelmeyer in Charlottenburg, Baudirektor Prof. Dr. F. Schumacher in Köln, Prof. Muesmann in Dresden und Reg.-Bmstr. Meyer in Düsseldorf. —

Zum Wettbewerb Ausnutzung der Wasserkräfte im Schluchseegebiet (Baden), über den wir kürzlich berichteten, hat das Badenwerk als ausschreibende Stelle nunmehr dem Antrag des „Verbandes Deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ stattgegeben (der übrigens auch von den Preisrichtern unterstützt wurde) und hat sowohl die Preissumme wie den für den Ankauf von Entwürfen ausgesetzten Betrag auf das Doppelte erhöht. Eine Fristverlängerung ist jedoch nur bis zum 1. März 1922 zugestanden, weil der größte Wert darauf gelegt wird, mit den Bauarbeiten noch im Lauf des Jahres zu beginnen. —

Im Preisausschreiben der Vereinigten Mosaik- und Wandplattenwerke A.-G. in Sinzig ist die Frist zur Einsendung der Entwürfe bis zum 1. Febr. 1922 mit der Maßgabe verlängert worden, daß alle Sendungen, die den Poststempel des 1. Febr..1922 tragen, als wettbewerbsfähig gelten. —

Im engeren Wettbewerb für die Fassadengestaltung des Hauses der Technik auf dem Meßgelände in Frankfurt a. M., das vom Werk Gustavsburg ausgeführt wird, erhielt die Arbeit des Architekten B. D. A. Bernoully den I. Preis. Der Bernoully'sche Entwurf wurde zur Ausführung bestimmt. —

Chronik.

Kaffeehäuser auf dem Roß-Markt und dem Goethe-Platz in Frankfurt a. M. Nachdem eine Reihe von Kaffeehäusern im Mittelpunkt von Frankfurt a. M. verschwunden sind und auch die Hauptwache nach Vermietung an eine Düsseldorfer Bank dem Kaffeehaus-Betrieb entzogen werden dürfte, ist der Plan aufgetaucht, auf dem Roß-Markt und auf dem Goethe-Platz Kaffee-Pavillons zu errichten. Der Plan findet in Frankfurt vielfachen und berechtigten Widerstand. Wenn aber die wirtschaftlichen Verhältnisse der Stadt zu einer Vermietung der Hauptwache und zur Errichtung von Kaffee-Pavillons an anderer Stelle führen sollten, so darf erwartet werden, daß das Urteil der künstlerischen Kreise gehört wird und die Fragen des künstlerischen Städtebaues nicht unbeachtet bleiben. —

Die Errichtung eines neuen Börsengebäudes in Düsseldorf wird zurzeit erwogen. Eine Zeit lang bestand der Plan, das Düsseldorfer Schauspielhaus zu einem Börsengebäude umzubauen, ein Gedanke, der jedoch vom Börsenvorstand abgelehnt wurde. Nunmehr ist die Verwaltung der Börse auf den ursprünglich erörterten Plan zurück gekommen, ein neues Gebäude auf einem der Börse gehörenden Grundstück am Königs-Platz in Düsseldorf zu errichten. —

Zur Bebauung des Geländes des alten Bahnhofes in Stuttgart hat sich eine Bau-Aktiengesellschaft Königstraße in Stuttgart gebildet. Diese mit 2 Mill. M. Kapital gegründete Gesellschaft hat von der Fürstl. Henckel-Donnersmarck'schen Generaldirektion das südlich der Kronen-Straße, Ecke König- und Kronen-Straße, gelegene Gelände mit den Gebäuden Kronen-Straße 1 a und b im Ausmaß von 4200 qm käuflich erworben. Gründer der Gesellschaft sind W. u. G. Bauer, Bankgeschäft in Stuttgart, Architekt Albert Eitel in Stuttgart, Kaufmann Karl Eitel in Chicago, Oberbaurat Paul Schmohl in Stuttgart, Baurat Georg Staehelin in Stuttgart, Stuttgarter Baukonsortium G. m. b. H. in Stuttgart. Zum Vorstand wurden bestellt Architekt Albert Eitel und Baurat Georg Staehelin in Stuttgart. —

Eine Bismarck-Gedächtnishalle bei Stettin ist kürzlich der Oeffentlichkeit übergeben worden. Der aus einem Wettbewerb des Jahres 1912 siegreich hervor gegangene Entwurf von Wilhelm Kreis in Düsseldorf zeigt einen zentralen Hallenbau von etwa 20 m Durchmesser und 40 m Höhe, der sich auf einer 8 m hohen Terrasse über der hügeligen Landschaft der Oder-Niederung in Gotzlow bei Stettin erhebt. Den feierlichen Innenraum beherrscht ein überlebensgroßer Bismarck-Kopf. —

Eine neue große Eisenbahnbrücke über die Elbe bei Hamburg-Wilhelmsburg ist nach einer Bauzeit von 31 Monaten dem Verkehr übergeben worden. Die Kosten betrugen 31 200 000 M., wovon 26 Mill. M. auf das Eisenbaumaterial entfallen. Die alte Eisenbahn-Elbbrücke zwischen Harburg und Wilhelmsburg war in den Jahren 1870—72 mit einem Kostenaufwand von 3 700 000 M. erbaut und in den Jahren 1908—12 um das Doppelte, auf viergleisigen Eisenbahnbetrieb verbreitert worden. Gleichwohl genügte sie den Ansprüchen des Verkehrs nicht mehr. —

Der Bau eines Handelshofes in Königsberg Pr. In Königsberg hat sich unter dem Namen „Handelshof — Königsberg Pr., G. m. b. H.“ eine Gesellschaft gebildet, die den Bau eines großen Bürohauses auf dem Gelände am Kaiser-Wilhelm-Damm, unmittelbar gegenüber der Ostmesse, zu errichten beabsichtigt, um den starken Bedarf an Büroräumen, der mit der wachsenden Bedeutung der Stadt Königsberg für den Handelsverkehr Deutschlands mit dem Osten Europas stetig zunimmt, befriedigen zu können. Die Gesellschaft trägt gemeinnützigen Charakter. Alle etwaigen Ueberschüsse fließen der Stadt zu.

Die Bausumme in Höhe von 16 Mill. M. soll aufgebracht werden durch Hypotheken und Baudarlehns-Zeichnungen der Mieter, die für Büroräume 1000 M. für 1 qm betragen. Diese Darlehen der Mieter sollen mit 5 % verzinst und amortisiert werden. Der Bau soll im Frühjahr 1922 begonnen werden und bis zum 1. April 1923 bezugsfertig sein. Der Entwurf stammt von Dipl.-Ing. Hanns Hopp. Die Geschäftsführung der Gesellschaft liegt beim Meßamt Königsberg Pr. —

Literatur-Verzeichnis.

Kirchhoff, Rudolf, Dr.-Ing., Reg.-Bmstr. Die Statik der Bauwerke. In 2 Bänden. I. Band: Einführung in die graphische Statik. Trägheits- und Zentrifugalmomente ebener Querschnitte. Normal- und Schubspannungen in geraden Stäben. Theorie der statisch bestimmten ebenen Träger. Kinematische Theorie des ebenen Fachwerkes. Die Theorie des Raumfachwerkes. — Mit 379 z. T. farbigen Abbildungen. Berlin 1921. Verlag von Wilh. Ernst & Sohn. Pr. geh. 66 M., geb. 74 M.

Die Konstruktion von Hochbauten. Ein Handbuch für den Baufachmann von Arch. O. Frick und Prof. K. Knöll. 2 Teile in einem Band. Mit 526 Abbildungen. Leipzig-Berlin 1920. Verlag und Druck von B. G. Teubner. Pr. geb. 34 M.

Inhalt: Die Villa Wohlgemuth bei Freiburg-Günterstal. (Schluß.) — Vermischtes. — Wettbewerbe. — Chronik. — Literatur-Verzeichnis.— Friedr. von Thiersch†.— Technik und Wirtschaft. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Friedrich von Thiersch †.

Ein Großer aus dem weiten Reich der deutschen Baukunst, einer ihrer glänzendsten Vertreter ist unerwartet heim gegangen. Am 22. Dezember 1921 ist in München der Architekt Geheimer Hofrat Professor Dr. h. c. Friedrich von Thiersch im Alter von beinahe 70 Jahren gestorben. Einen Großherrn der deutschen Baukunst haben wir mit ihm verloren; die Lücke, die er in der Kunst der Gegenwart hinterläßt, wird so bald nicht ausgefüllt werden. Wir betrauern tief den Verlust dieser Persönlichkeit vornehmsten Ranges. Sein Andenken bleibt dauernd lebendig in uns! —

✱ TECHNIK UND ✱
✱✱ WIRTSCHAFT ✱✱

Untersuchungen an Steinholz.

Von Privatdozent Studienrat Dr.-Ing. H. Nitzsche in Frankfurt a. M.

(Schluß aus No. 101.)

Die Versuche mit Bauschinger-Prismen waren ursprünglich als systematisch geordnete und mit gleichzeitig gefertigten Prüfkörpern vorzunehmende geplant; es ergaben sich jedoch Aenderungs- und Ergänzungs-Notwendigkeiten, denen zufolge Störungen sowohl der Systematik als vor Allem der Gleichartigkeit der Lagerungs-Verhältnisse der Prüfkörper eingetragen werden mußten. Diese Störungen ergaben sich daraus, daß die Prüfkörper für die Feinmessungen (Bauschinger-Prismen) zu verschiedenen Zeiten hergestellt wurden und daher in ungleichen Verhältnissen von Luft-Temperatur und Luft-Feuchtigkeit lagerten, was bei Steinholz von Bedeutung ist, besonders wenn überschüssige Lauge vorhanden ist.

Nichts destoweniger zeigt der Verlauf der Kurven, welche über die Längenänderungen aufgenommen wurden (Abbild. 1 und 2, S. 450), daß die Schwankungen und Unregelmäßigkeiten der Luftverhältnisse zwar deutlich zum Ausdruck kommen, aber das Charakteristische des Kurvenverlaufes nicht verwischen, sodaß die gewollten Folgerungen durch Vergleiche gezogen werden können. Es würde auch auf nicht unerhebliche Schwierigkeiten in Apparatur und Beobachtungs-Arbeit stoßen, wollte man diese störenden Einflüsse vollkommen ausschalten.

Die Hauptgesichtspunkte für die Beurteilung der Raumbeständigkeit von Steinholz-Mischungen (und Sorelzement-Sandmörteln) mittels Messungen an Bauschinger-Prismen müssen sein:

I. Einfluß der Laugenart

a) reine Chlormagnesiumlauge,

b) sulfathaltige Chlormagnesiumlauge, wie sie in der Praxis verwendet wird. Diese enthält bis zu 20 g SO_3 im Liter bei 30 ° Bé.

II. Einfluß der Laugenmenge

a) zu geringe Menge,

b) richtige Menge,

c) zu große Menge gegenüber der auf aktives MgO des Magnesits berechneten.

III. Einfluß der Magnesitart.

IV. Einfluß der Füllstoffe auf die Auswirkung von Schwind- oder Treibneigung.

Insgesamt sind 27 Prismen hergestellt und beobachtet worden (vergl. Tabelle). Die Messungs-Ergebnisse sind auf den Abb. 1 und 2, S. 450 dargestellt; die Prismen-Nummern sind dort in römischen Ziffern angeschrieben; die beigesetzten arabischen Ziffern bedeuten die Luftfeuchtigkeiten (relative) und + sowie

1 Prisma Nr.	2 Trockenmischung Magnesit	3 CaO, H_2O	4 Feinsand	5 (Raumteile) Steinmehl	6 Holzmehl	7 Marke des Magnesit bezw. MgO chem. rein	8 Lauge Art rein	9 stark SO_3-haltig	10 Menge	11 I
I	1				2	Rt	·		○	—
II	1				2	Rt	·		—	—
III	1				2	Rt	·		+	—
IV	1				2	Rt	·		++	—
V	1	1 %			2	Rt	·		+	—
VI	1				2	MgO	·		+	—
VII	1		2,5			Rt	·		○	—
VIII	1		2,5			Rt	·		—	—
IX	1		2,5			Rt	·		+	—
X	1		2,5			Rt	·		++	—
XI	1	1 %	2,5			Rt	·		+	—
XII	1		2,5			MgO	·		+	—
XIII	1				1,33	Rt		·	+	+
XIV	1				1,33	Od		·	+	+
XV	1				2	Rt		·	○	+
XVI	1				2	60 % Od 40 % MgO		·	—	+
XVII	1				2	MgO		·	○	+
XVIII	1	3 %			2	MgO		·	+	+
XVIII a	1				2	MgO		·	+	+
XIX	1			0,5	1,5	Od	·		○	—
XX	1			0,5	1,5	Od	·		+	—
XXI	1			0,5	1,5	Od		·	○	+
XXII	1			0,5	1,5	Od		·	+	+
XXIII	1			1	1	Od	·		○	—
XXIV	1			1	1	Od	·		+	—
XXV	1			1	1	Od		·	○	+
XXVI	1			1	1	Od		·	+	+

Laugenmenge: „○“ der Berechnung entsprechend | Spalte 11
(Spalte 10) „+“ 25 % zu viel; ++ 50 % zu viel; | + Schwellung
„—“ 25 % zu wenig. | — Schwindung

— bedeuten Zu- oder Abnahme des Prismen-Gewichtes. Die Prismen blieben 2 Tage in der Messingform, abgedeckt, und lagerten dann an Zimmerluft. Der verwendete Feinsand (reiner Quarzsand) wurde auf folgende Körnung gemahlen:

Mehl, durch 900 Maschen/qcm gehend . .	32 %
Korn größer 900 Maschen bis 0,44 mm . .	15 „
Korn 0,44—1,0 mm	53 „

An Stelle des Feinsandes wurde bei einigen Prismen (XIX.—XXVI.) Steinmehl verwendet und zwar Quarzmehl mit 1,1 % Siebrückstand auf 5000 Maschen/qcm.

Die Aussiebung des Holzmehles ergab:

0 —0,24 mm Durchm.	2 %
0,24—0,44 mm „	23 „
0,44—1,0 mm „	75 „

Die verwendete SO_3-haltige Magnesiumchloridlauge wurde dem Lager einer Steinholzfirma entnommen, die reine aus chemisch reinem Salz hergestellt. Erstere enthielt bei 30° Bé nahezu 20 g SO_3 im Liter. Die Mischungen wurden nach Raumteilen bestimmt, aber durch Wägung hergestellt. Für die Auftragung der Messungs-Ergebnisse wurden die Prismenlängen ohne Berücksichtigung der vernachlässigbaren Temperatur-Längenänderungen auf die Anfangslänge von 100,000 mm reduziert.

Der Versuch, aus den Messungskurven nach den Gesichtspunkten I.—IV. Schlüsse zu ziehen, führt zu folgendem:

Punkt I: Sieht man zunächst vom Grad der Längungen und Kürzungen ab, und beachtet nur die Lage der Kurven im Hauptverlauf, ob über oder unter der 100 mm-Linie, so sind schwellende und schwindende Prüfkörper zu unterscheiden.

Spalte 11 der Tabelle zeigt, daß ohne Rücksicht auf Laugenmenge, auf Art des Magnesits und der Zuschlagstoffe und auf das Mischungsverhältnis alle Prüfkörper, die mit technischer (SO_3-haltiger) Lauge gefertigt waren, Schwellungs-Neigung haben, während alle mit reiner Lauge hergestellten Prismen schwinden. Daher der Satz: Gehalt der Chlormagnesiumlauge an Sulfat fördert die Schwellung von Steinholz.

Punkt II.: Um den Einfluß der Laugenmenge zu erkennen, sind die Kurven folgender Prismen zu vergleichen:

I.—IV. (reine Lauge): Alle 4 Prismen schwinden, im Hauptverlauf folgen die Kurven sich so, daß zu wenig Lauge das stärkste Schwinden, stark zu viel Lauge das geringste Schwinden erzeugt.

VII.—X. (reine Lauge): Diese mit Feinsand hergestellten Prüfkörper zeigen naturgemäß denen mit Holz gegenüber eine merklich verminderte Schwindung und die Kurven zeichnen sich durch sehr stetigen Verlauf aus. Sie folgen in der Lage dem gleichen Gesetz wie I.—IV.

XVII., XVIIIa. (sulfathaltige Lauge). Beide Mischungen schwellen; die mit normalem Lauge-Zusatz schwillt stärker, als die mit 25 % Lauge-Ueberschuß.

XIX., XX. (reine Lauge): Die mit Lauge-Ueberschuß angemachte Masse schwindet weniger, als die mit normaler Laugenmenge versetzte.

XXI., XXII. (sulfathaltige Lauge): Die mit Lauge-Ueberschuß angemachte Mischung schwillt weniger, als die normal genäßte.

XXIII., XXIV. (reine Lauge) wie bei XIX., XX.

XXV., XXVI. (sulfathaltige Lauge): Hier ist das aus vorstehenden Ergebnissen herzuleitende Gesetz nicht erfüllt; da dieses jedoch aus 16 Prüfkörpern gegenüber zweien folgt, so kann es aufgestellt werden:

Mit wachsender Laugenmenge nehmen sowohl Schwind-Neigung wie Schwell-Neigung ab.

Eine Erklärung für dieses anscheinend widerspruchsvolle Verhalten der Prüfkörper ist für die mit sulfathaltiger Lauge gefertigten (also grundsätzlich schwellenden Prismen) darin zu finden, daß der Laugen-Ueberschuß die Salze, welche durch Kristallisation die Schwellung des Körpers bewirken, lange in Lösung hält. Bei den infolge reiner Lauge grundsätzlich schwindenden Prismen ist der durch den aufgestellten Satz gegebene Vorgang ohne Weiteres erklärlich.

Punkt III: Ueber den Einfluß der Magnesitart auf die Raumbeständigkeit geben die Versuche deshalb keinen sicheren Aufschluß, weil sie besonders auch wegen Fehlens des hochwertigen Euböa-Magnesits (die Versuche wurden im Mai 1920 begonnen) von vornherein nicht in erwünschter Weise durch Verwendung einer größeren Anzahl verschiedener Magnesite auf die Prüfung dieses Einflusses eingestellt werden konnten. Auffällig ist die sehr starke Schwindung des Prismas VI aus chemisch reinem MgO; der Prüfkörper ist mit Schwindrissen übersät (Abbildung 3).

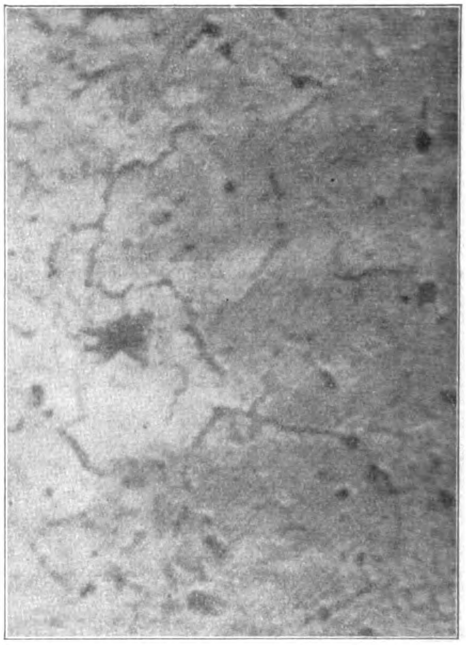


Abbildung 3. Schwindrisse im Steinholz.

Aus XIII. und XIV. scheint zu folgen, daß die Marken Rt und Od sich etwas in Schwind- und Schwell-Neigung unterscheiden und zwar dahin, daß Rt die stärkere Schwell-Neigung hat. Das bestätigt auch der Vergleich zwischen XV. und XXI.; letztere Kurve (Od) liegt so viel niedriger als XV., daß die Beigabe von 0,5 Rt Steinmehl nicht als ausreichende, schwellmindernde Ursache für den beträchtlichen Unterschied angesehen werden kann. Aus dem Vergleich der annähernd gleich hoch liegenden Kurven I, XIX und III, XX folgt ebenfalls (unter Berücksichtigung der Steinmehl-Beimischung) die etwas größere Schwell-Neigung von Rt.

Punkt IV: Der Einfluß der Füllstoffart auf die Raumbeständigkeit geht deutlich aus den Kurven I—IV und VII bis X hervor. Es ist ohne Weiteres klar,

daß Holz als Füllstoff gegenüber Sand die Schwindung an sich und vor Allem die Empfindlichkeit des Steinholzes gegen Schwankungen der Luftfeuchtigkeit hinsichtlich der Volumenänderung merklich verstärken muß. Letzteres verdeutlicht die Stetigkeit der Kurven VII—XII.

Bemerkenswert ist, daß gerade bei Verwendung von chemisch reinem MgO, das laut VI mit Holz sehr starke Schwindung hervorruft, das Prisma XII mit Feinsand die allergeringste Schwindung aufweist.

Die Wirkung von Kalkhydrat-Zusatz wurde deshalb einbezogen, weil die Steinholz-Industrie der Meinung ist, daß kalkreicher Unterbeton ungünstig auf das Steinholz einwirke; dabei wird angenommen, daß die Haftung zwischen Steinholz und Beton beeinträchtigt werde. Es sollte nun aber auch geprüft werden, ob eine Beeinflussung der Raumbeständigkeit erfolge, wenn aus dem Unterbeton gelöstes Kalkhydrat in den frischen Steinholz-Belag eintritt.

Aufschluß geben hier die Prismen IX und XI mit Feinsand dahin, daß 1% CaO, H_2O-Zusatz eine etwas geringere Schwindung erbringt; bei Holz als Füllstoff (V und III) ist dagegen die Schwindung des gekalkten Prismas um ein Geringes stärker. (Die Prismen VI und XVIII sind nicht vergleichbar wegen verschiedener Laugen; XVIII. wurde gefertigt, um etwaige Gipsbildung späterhin zu studieren). Bei den Prismen XIX.—XXVI. wurde durch Veränderung des Steinmehl-Zusatzes zum Holzmehl die Wirkung des ersteren festzustellen versucht.

XIX, XXIII reine Lauge ○: **XX, XXIV „ „ +:**	**Bei reiner Lauge ist ein ausgeprägter Unterschied in der Schwindstärke nicht vorhanden.**
XXI, XXV technische Lauge ○: **XXII, XXVI „ „ +:**	**Dagegen ist bei sulfathaltiger Lauge deutlich zu erkennen, daß erhöhter Zusatz von Steinmehl die Schwell-Neigung einschränkt.**

Die vorstehenden Versuchsergebnisse machen bei Weitem keinen Anspruch auf Abgeschlossenheit; sie sind Bruchstücke aus Einzel-Untersuchungen, bieten aber immerhin, insbesondere zu Punkt I und II, Belege von Interesse. Vielleicht regen sie zu weiterem Verfolg der Steinholz-Prüfung auf dem hier beschrittenen Weg an. —

Betriebs-Erfindungen.

Häufig erhielten wir Anfragen über die Rechtsverhältnisse der Angestellten, die in ihrem Angestellten-Verhältnis Erfindungen von oft weit tragender geschäftlicher und wirtschaftlicher Bedeutung machen. Die hieraus entspringenden Rechtsverhältnisse für die Angestellten selbst wie für das Verhältnis der Angestellten zu ihrer Firma erwiesen sich in nicht seltenen Fällen als der Klärung bedürftig und langwierige Rechtsstreite waren häufig genug die Folgen dieser mangelnden Klärung. Da ist nun eine Schrift willkommen, die es unternimmt, die Lage von Grund auf aufzurollen, um die verwickelten Zusammenhänge zu klären und eine Grundlage zu schaffen für eine Verständigung zwischen den oft weit auseinander gehenden Ansichten. Die Schrift führt den Titel: „Betriebserfindungen" und ist verfaßt von Ludwig Fischer*). Sie betrachtet das Wesen und Werden dieser Erfindungen, die wirtschaftliche und rechtliche Bedeutung ihres Schutzes, dessen Gestaltung und Handhabung im Betrieb und das Rechtsverhältnis des Betriebserfinders.

Bei der heutigen Entwicklung der Industrie haben Erfindungen und Erfindungsschutz eine Bedeutung gewonnen, die noch vor wenigen Jahrzehnten nicht geahnt werden konnte. Hunderttausende von Schutzrechten für technische Neuerungen werden alljährlich angemeldet und in die größten wie in die kleinsten Betriebe greift heute das Erfindungswesen entscheidend ein. Der Erfindungsschutz hat viel dazu beigetragen, die Industrie auf ihre heutige Höhe zu führen. Mit der raschen Entwicklung der Technik aber hat die Klarstellung der oft recht verwickelten Verhältnisse, auf denen das Erfindungs- und Schutzwesen beruht, nicht Schritt gehalten; namentlich die Betriebserfindung war in ihren Wirkungen für den Angestellten wie für den Betrieb immer unklarer geworden, sodaß die Notwendigkeit entstand, den Begriff der „Betriebserfindung" schärfer abzugrenzen. Das unternimmt die Schrift; sie erörtert alle einschlägigen Verhältnisse, um dann das Rechtsverhältnis des Betriebserfinders klar zu stellen. Drei Grundfragen sind es hauptsächlich, in denen viel Unklarheit herrscht: 1. Welche Bedeutung hat die Erfindung als Leistung des Angestellten? 2. Welchen rechtlichen Sinn hat der Erfindungsschutz? und 3. Welche wirtschaftliche Bedeutung hat der Erfindungsschutz und wie wird er gehandhabt?

Der Verfasser betrachtet nun zunächst die „Erfindung" in begrifflicher und rechtlicher Klarstellung, insbesondere als Leistung des Angestellten. Als Erfindung wird bezeichnet eine „Bindung von Naturkräften nach einem Zweckgedanken". Das Ausschlaggebende für das Zustandekommen von Erfindungen ist Erfahrung. Es ist die berufsmäßige Aufgabe des Technikers, neue Bindungen zu finden; nur soweit er das vermag, kommt er als selbständig schaffender Techniker, als „Erfinder" in Betracht. Der Verfasser gibt der Anschauung Ausdruck, Erfindungen und überhaupt technische Neuerungen seien durchgehend rationale, der Individualität entbehrende Schöpfungen. Dadurch unterscheiden sie sich vom Kunstwerk, bei dem es gerade auf das Individuelle ankommt und das in seiner Individualität nur einmal und nur von einem Einzigen geschaffen wird. Das erscheint dem Verfasser von erheblicher Bedeutung. Er kommt nach längeren Erörterungen zu dem Schluß, die Angestellten-Erfindung sei in der Regel Betriebs-Erfindung; die Leistung des Betriebs-Erfinders überschreite in der Regel nicht das Maß dessen, was von einem technischen Voll-Techniker des Faches erwartet werden könne.

Der zweite Abschnitt der Schrift ist dem „Erfindungsschutz" gewidmet. Es werden erörtert das „Schlagwort" vom „geistigen Eigentum", der Begriff des Eigentumes, das Urheberrecht, die natürlichen Grundlagen des Erfindungsschutzes und die Folgerungen für Betriebs-Erfindungen. Der dritte Abschnitt dient den Erörterungen der Patent-Politik, der vierte Abschnitt behandelt den Betriebserfinder und seine Ansprüche. Bei den letzteren ist zu berücksichtigen: „Erfindungen sind — so wichtig sie auch für den Fortschritt der Industrie als Ganzes sind — dennoch für die einzelnen Betriebe im Allgemeinen nicht die gute Milchkuh, als die sie demjenigen leicht erscheinen, der der Sache nicht bis auf den Grund nachgeht". Es gibt zudem keine Möglichkeit zu einer allgemein gültigen Regelung der Frage. Eine allgemeine gesetzliche Regelung dieser Frage wird vom Verfasser als eine Utopie bezeichnet. Tatsächlich sind die Verhältnisse, die allen diesen Fragen zugrunde liegen, so verwickelt und so schwer zu übersehen, weil noch nicht der Versuch gemacht ist, sie in allen ihren wirtschaftlichen und rechtlichen, in ihren technischen und psychologischen Zusammenhängen darzustellen. Die Schrift selbst aber ist als ein sehr wertvoller Schritt hierzu zu betrachten. —

---

*) IV und 59 Seiten Quart. Verlag von Carl Heymann in Berlin W. 8. Preis 8 M. —

Vermischtes.

Vorschläge zur Bekämpfung der Wohnungsnot. Die Ortsgruppe Leipzig des „Freiwirtschafts-Bundes" hat an den Rat der Stadt Leipzig eine Zuschrift gerichtet, die den Zweck verfolgt, den Weg zu zeigen, auf dem eine Lösung der Wohnungsfrage erreicht werden könnte. Die Zuschrift weist darauf hin, daß infolge der Verluste an Gefallenen, an vermehrten Todesfällen infolge Unterernährung, sowie von Mindergeburten der letzten Jahre die Bevölkerung Deutschlands stark zurückgegangen sei, weit mehr, als die Rückwanderung aus dem Ausland und aus den abgetretenen Gebieten betrage. Anderseits habe die Zahl der Wohnungen zugenommen. Es sei daher Tatsache, daß heute auf den Kopf der Bevölkerung mehr Wohnraum entfalle, als vor dem Krieg. Von einer Wohnungsnot, gemessen an den Verhältnissen vor dem Krieg, könne somit nicht die Rede sein; auch das vorüber gehende Heiratsfieber erkläre die Wohnungsnot nicht hinreichend.

„Schuld an der Wohnungsnot ist vielmehr die Zwangswirtschaft. Fällt diese, so verschwindet auch in kurzer Zeit die Wohnungsnot. Die beim freien Markt unausbleibliche Mietsteigerung macht die Menschen bescheidener in ihren Ansprüchen an die Menge Wohnraum. Ganz automatisch werden die Menschen enger zusammen rücken und freiwillig den Obdachlosen Platz machen, ein dahingehender Zwang eines Wohnungsamtes wird überflüssig.

Wie hoch nach Freigabe der Wohnungen die Mietpreise steigen werden, läßt sich nicht vorher sagen. In jeder Gemeinde werden die Steigerungen, ja sogar innerhalb der Gemeinden je nach Größe und Lage der Wohnungen, verschieden sein. Soviel ist aber sicher, daß die Mietsteigerungen in dem Augenblick aufhören, in dem die Menschen so eng zusammen gerückt sind, daß wieder Wohnraum leer steht. Für Leipzig ist das schätzungsweise dann der Fall, wenn 25 Menschen so weit zusammen gerückt sind, daß 26 Menschen Platz haben. Die Mieten dürften dann vielleicht auf den achtfachen Betrag der Friedensmieten geklettert sein, natürlich im gesamten Durchschnitt. Wer bisher sehr billig gewohnt hat, wird vermutlich stark übersetzt werden, während die heute teuer Wohnenden nicht viel mehr bezahlen müssen; zu diesen Letzteren gehören vor allem die Bewohner neuer Häuser.

Während durch die Zwangswirtschaft der natürliche Ausgleich auf dem Wohnungsmarkt verhindert wurde, wird die freie Wirtschaft nach dem Gesetz von Angebot und Nachfrage gar bald ohne obrigkeitliche Hilfe, ohne jeden kostspieligen Apparat diesen Ausgleich herstellen. Anderseits ist aber auch jedem nüchtern Denkenden klar, daß die Mieter unmöglich die achtfache Friedensmiete bezahlen können, weil die schwersten Lohnkämpfe unausbleiblich wären.

Es muß deshalb die Mietsteigerung zum größten Teil in eine Wohnungskasse weggesteuert werden, sodaß dem Vermieter nur ein kleiner Teil der Mietsteigerung verbleibt. Steigen im Durchschnitt die Mieten auf das achtfache, dann läßt man dem Vermieter nur höchstens den vierten Teil der Wohnungsmiete, während ¾ in die Wohnungskasse abgeführt werden müssen. Jeder Vermieter hat dann das Bestreben, die Miete möglichst hoch zu treiben und doch geben alle Mieter zusammen nicht mehr ein als die doppelte Friedensmiete. Der Inhalt der Wohnungskasse wird nun gleichmäßig nach Maßgabe der Kopfzahl wiederum zurück bezahlt; der Einzelmieter erhält einen Anteil, der Familienvater so viele Anteile, als seine Familie Köpfe zählt.

Die Beisteuerung in die Wohnungskasse ist also abhängig von der jeweiligen eigenen Miethöhe, die Rückvergütung jedoch von der Größe der Familie. Alle Mieter zusammen bezahlen dann nur die doppelte Friedensmiete.

Die Durchführung dieses Vorschlages löst somit noch ein zweites Problem, nämlich das der Begünstigung kinderreicher Familien; denn wer trotz kleiner Familie eine große Wohnung inne hat, bezahlt verhältnismäßig viel mehr in die Wohnungskasse und erhält aus dieser nur wenig zurück, gegenüber den großen Familien, die eine kleine Wohnung inne haben.“

So gut der Vorschlag gemeint ist, so bezweifeln wir doch seine Durchführbarkeit und vor allem die erhoffte Wirkung.

Einen weiteren Vorschlag zur Hebung der Wohnungsnot hat A. Askenasy im „Frankf. Gen.-Anz.“ vom 3. Dez. 1921 erörtert. Er sieht die Hauptaufgabe in der Beschaffung der erforderlichen Geldmittel für den Bau neuer Wohnstätten ohne Belastung des Reiches oder der Gemeinden. Hierzu führt er aus:

„Die fabelhafte Steigerung der Kurse aller Industrie- und Bankpapiere in Deutschland im Vergleich zur Vorkriegszeit stellt heute einen unglaublich hohen Betrag dar. So mancher, der es früher nie zu einem Sparpfennig gebracht hatte, ist heute durch Spekulation im Besitz eines ansehnlichen Vermögens; viele haben ihr Kapital im letzten Jahr verzehnfacht. Was machen nun die Leute mit all diesem Geld? Ein kleiner Teil gibt es wohl aus, ein Teil spekuliert so lange weiter, bis er es wieder los ist, die meisten aber zerbrechen sich den Kopf, wie sie das Geld anlegen sollen, ohne den größten Teil als Steuer herzugeben. Sehr vieles wandert auf verbotenen Wegen ins Ausland, vieles wird in ausländischen Valuten angelegt und große Beträge mögen in Tausendmarkscheinen in geschlossenen Safes oder im stillen Kämmerlein liegen und damit die Inflation stärken — aber, wie gesagt, allen gemeinsam ist das Bestreben, um die Steuer herum zu kommen.

Da soll nun die neue Anleihe eingreifen. Vorgeschlagen wird eine 2½ % Reichsanleihe zu Pari, welche 25 Jahre lang frei von allen Steuern bleibt: von der Kapitalertragssteuer, Einkommensteuer und Erbschaftssteuer und nicht bei Banken hinterlegt werden muß, sich also jeder Kontrolle des Besitzes entzieht. Da heute eine Reichsanleihe kaum unter 5 % auszugeben wäre, so erhält das Reich etwa 50 % des Gesamtbetrages sofort als Steuer vergütet, welche ihm ja sonst zum größten Teil verloren ginge, zum Teil zu Valuta-Spekulationen und zu anderen, das Reich schädigenden Zwecken verwendet würde.

Es muß diese, eine Art Generalpardon darstellende Anleihe ein Reizmittel bilden, um sie als dauernde Kapitalanlage zu benutzen. Dem Reich bleibt es überlassen, Bestimmungen darüber zu treffen, welche Zuschüsse jedem Bauenden gewährt werden, damit er in der Lage ist, dem Bedürfnis entsprechende rentable Wohnhäuser herzustellen.

Die Begebung der Anleihe müßte nach Möglichkeit beschleunigt werden, einerseits, um den jetzigen günstigen Zeitpunkt auszunutzen, bevor sich die Verhältnisse ändern, anderseits, um schon im kommenden Frühjahr in groß angelegter Weise mit dem Bau einiger hunderttausend Wohnstätten beginnen und vorher die dazu notwendigen Baumaterialien beschaffen zu können.“ —

Einen dritten Vorschlag macht Reg.-Bmstr. Eugen Fabricius in Köln a. Rh. in einer Eingabe an den Reichsfinanzminister. Er führt aus:

„Viele Baulustige würden gern ältere Häuser, die sich in ihrem Besitz befinden, und die ihren heutigen eingeschränkten Wohnbedürfnissen nicht mehr entsprechen, veräußern und den Erlös in Wohnungs-Neubauten anlegen. Selbst Stockwerkbauten (Miethäuser), an die sich die Privatbautätigkeit bis jetzt wegen der hohen Kosten kaum herangewagt hat, die aber heute dringend benötigt werden (namentlich Mietwohnungen von etwa 5—7 Zimmern), werden von Baulustigen in Betracht gezogen. Nun wird aber der Gewinn aus der Veräußerung eines Hauses oder Grundstückes nicht nur der Wertzuwachssteuer, sondern auch gegebenenfalls der Einkommensteuer unterworfen, sodaß durch den Verkauf ein kaum nennenswerter Gewinn entsteht. Würde die Geldbeschaffung für Neubauten durch Steuerbefreiung solcher Gewinne aus Häusern, Grundstücken und sogar aus anderen steuerpflichtigen Veräußerungsgeschäften erleichtert werden, so würde meines Erachtens eine sehr erhebliche Bautätigkeit einsetzen und zur Beseitigung unseres Wohnungs-Elendes beitragen. Was Einkommen- und Wertzuwachssteuer hierdurch weniger einbrächten, würde dann in neuen Vermögenswerten angelegt, die eine Vermehrung des immobilen Nationalvermögens darstellten, das in anderer Form für die Einnahmen des Reiches wieder nutzbar gemacht werden könnte. Statt der jetzigen Stockung im Wohnungsbau, namentlich im Miethausbau für den Mittelstand, käme Fluß und Bewegung in die deutsche Bautätigkeit.

Ich darf von weiterer Begründung absehen und gestatte mir etwa folgende Gesetzesbestimmung vorzuschlagen:

„Wer den auf Grund des Einkommsteuergesetzes oder des Wertzuwachssteuergesetzes steuerpflichtigen Gewinn aus dem Verkauf von Immobilien (vergl. Wertzuwachssteuergesetz und Einkommensteuergesetz § 12, Ziffer 13) oder aus einzelnen Veräußerungsgeschäften (vergl. Einkommensteuergesetz § 11, Ziffer 5) zur Errichtung von Wohnungen und Arbeitsstätten verwendet, bleibt hinsichtlich dieser Gewinne bis zur vollen Höhe der nachweislich für die Bauten und die baupolizeilich notwendigen Grundflächen aufgewendeten Beträge von der Einkommensteuer und der Wertzuwachssteuer befreit, wenn die Nachsuchung der behördlichen Baugenehmigung spätestens 3 Monate, die Fertigstellung der Bauten spätestens 15 Monate nach Erzielung der Gewinne erfolgt. Auch die Einkünfte aus Wohnungsneubauten (Einkommensteuergesetz § 6, Ziffer 1 und 2) bleiben 5 Jahre von der Einkommensteuer befreit.“ —

Einen bemerkenswerten Vorgang zur Bekämpfung der Wohnungsnot beobachtet die Stadt Frankfurt a. M. durch Gewährung von Prämien für die Freimachung von Wohnungen. Auf Vorschlag des städtischen Wohnungsamtes hat der Magistrat von Frankfurt a. M. beschlossen, aus Mitteln der Stadtkasse dem eine Prämie zu verleihen, der in Frankfurt eine selbständige Wohnung mit Küche inne hat und sie dadurch ganz frei macht, daß er seine Haushaltung mit einer anderen vereinigt. Für eine frei werdende Wohnung von 8 und mehr Zimmern und Küche nebst Mansarde und Keller wird eine Prämie gewährt von 8000 M., für eine Wohnung von 6 und 7 Zimmern 7000 M., für eine Wohnung von 5 Zimmern bis zu 6000 M., bei 4 Zimmern bis zu 5000 M., bei 3 Zimmern bis zu 4000 M., bei 2 Zimmern bis zu 3000 M. und bei 1 Zimmer mit Küche, Mansarde und Keller bis zu 2000 M. Voraussetzung für die Bewilligung der Prämie ist, daß der die Wohnung Aufgebende durch schriftliche Erklärung auf die Dauer von 5 Jahren auf die Zuteilung einer neuen Wohnung in Frankfurt verzichtet. —

Brief- und Fragekasten.

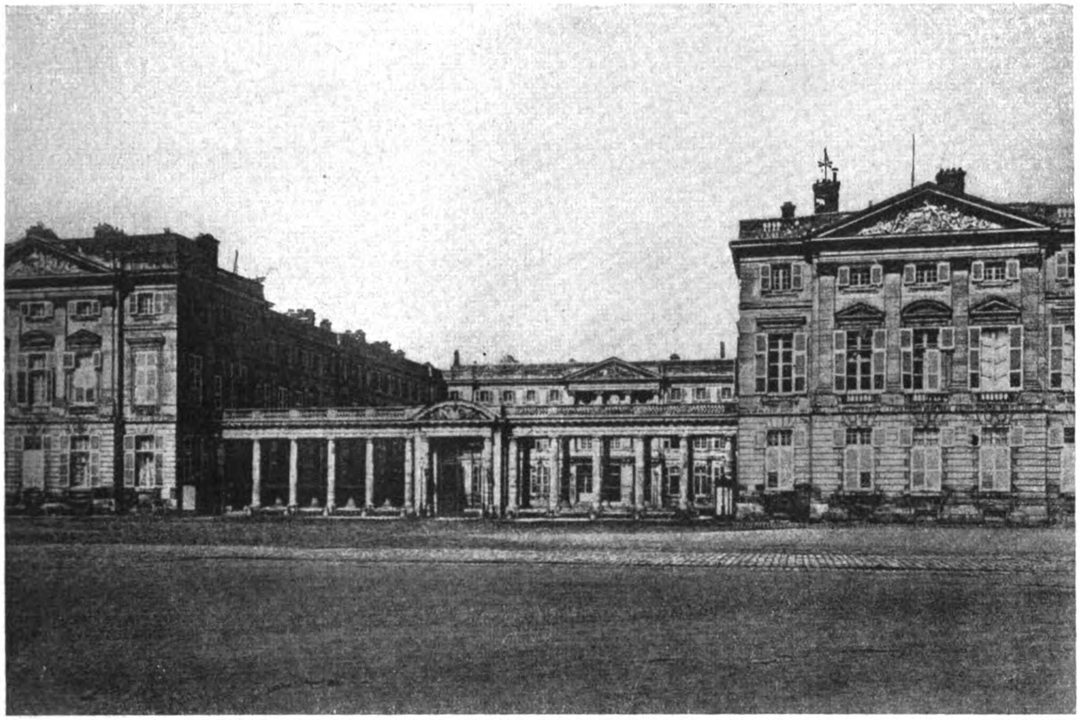
(Honorar für die Bearbeitung von Friedhof-Anlagen). Hrn. S. E. in H. Das Honorar für die Bearbeitung der Ihnen übertragenen Friedhof-Anlage ist zu ermitteln aus der „Gebühren-Ordnung der Gartenarchitekten“, die mit Wirkung ab 1. Oktober 1921 neu aufgestellt und im Verlag von Julius Springer in Berlin erschienen ist. —

(Der architektonische Auftrag als Werkvertrag). Hrn. E. H. in D. Die ab 1. Oktober 1921 gültige Gebühren-Ordnung der Architekten sagt in dem § 1 der „Allgemeinen Bestimmungen“: „Auf das Rechtsverhältnis zwischen dem Auftraggeber und dem Architekten werden die Bestimmungen des B. G. B. über den Werkvertrag angewendet“. —

Anfragen an den Leserkreis.

1. (Mathematische Zeitschriften.) Welche Zeitschriften für niedere und höhere Mathematik sind zu empfehlen?
S. & K. in M.

2. (Isolierung von Maschinen-Fundamenten.) Welche Firmen stellen Isolierungen für Maschinen-Fundamente her? Es handelt sich um die Isolierung einer Massiv-Decke auf einem Maschinen-Fundament. Welche Firmen bringen nachträglich Isolierschichten in Gebäuden ein?
G. in N.



Das Schloß in Compiègne.

DEUTSCHE BAUZEITUNG

55. JAHRGANG. № 104. BERLIN, DEN 31. DEZEMBER 1921.

* * * * HERAUSGEBER: DR.-ING. h. c. ALBERT HOFMANN. * * * *

Alle Rechte vorbehalten. Für nicht verlangte Beiträge keine Gewähr.

Woher stammt der märkische Backsteinbau?

Von Regierungs- und Baurat a. D. Hasak in Berlin-Grunewald.

Seit mehr als einem halben Jahrhundert bewegt die Frage nach dem Ursprungsland der Ziegelbaukunst unserer nordostdeutschen Tiefebene die Gemüter. Wenn nun der Berliner „Architekten-Verein“ seinen Strauch-Preis für die Erforschung der mittelalterlichen Backsteinbaukunst Bayerns aussetzt, so ist damit diese Frage in das richtige Fahrwasser gelangt und auf dem Weg zur endgültigen Lösung. Ein Ueberblick über den Stand dieser Forschungen dürfte daher am Platz sein.

Adler, der Lehrer der Geschichte der Baukunst an der Berliner Bauakademie, hatte seine Hörer dafür gewonnen, als erforderliche Aufnahme eines alten Bauwerkes zur Bauführer-Prüfung hauptsächlich die Ziegelbauwerke der Mark zu wählen. Er gab sie dann in dem prächtigen Buch „Mittelalterliche Backsteinbauwerke des Preußischen Staates“ mit Staatsunterstützung heraus. In der Beschreibung derselben vertrat er die Ansicht, daß die aus Holland stammenden Ansiedler diese den angrenzenden linkselbischen Gebieten fremde Kunst aus ihrer Heimat mitgebracht hätten. Dagegen wurde bald geltend gemacht, daß in so früher Zeit des 12. Jahrhunderts, als hier die ersten Backsteinbauten zu Jerichow, Brandenburg, Lehnin usw. entstanden, Holländer-Niederlassungen nicht nachweisbar sind, daß sie im Gegenteil im Bremischen, wo sie früher angesiedelt waren, keine Backsteinbaukunst, sondern den Werksteinbau eingeführt hätten. Haase in Hannover und Schäfer, der große Lehrer mittelalterlicher Baukunst in Berlin, suchten den Ursprung in Oberitalien. Damals fiel schon eine Besonderheit der italienischen Backsteine auf: keiner war dem anderen gleich, weder in der Länge noch in der Breite, noch gar in der Höhe, und alle Ansichtsflächen erschienen wie mit einem Steinmetzeisen überarbeitet. Bei uns waren diese Meißelschläge nur an den Simsziegeln und an den Backsteinen der runden Apsiden zu sehen. Manch einer vertrat die Ansicht, daß diese Bearbeitung nach dem Vermauern stattgefunden habe! Wie aber war in Italien die rohe Herstellung zustande gekommen, daß kein Stein dem anderen glich, während doch hier an den ersten Bauten die Ziegel sämtlich schön, glatt und einander gleich waren? Mohrmann in Hannover stellte durch Proben zunächst fest, daß die Bearbeitung unter der Brandhaut liegt, also vor dem Brennen am nassen oder lufttrockenen Ziegel vorgenommen worden war. Die Gesimssteine, die Trapez-Kapitelle und die Apsiden-Ziegel waren auch bei uns vom Steinmetz aus lufttrocknen Stücken hergestellt worden. Wie aber sind die gewöhnlichen Ziegel Italiens in diesem 12. Jahrhundert entstanden? Die Italiener müssen große Lehmkuchen hergestellt und aus diesen dann mit dem Messer durch parallele Schnitte die einzelnen Steine heraus geschnitten haben. Durch nochmalige genauere Besichtigung der italienischen Ziegel dürfte erst festzustellen sein, ob diese Backsteine auf allen vier Seiten die Schnitte zeigen und wie die Lagerflächen aussehen, damit vielleicht die Frage sicherer beantwortet werden kann, ob die Italiener Lehmkuchen geschlagen, gewalzt oder gezogen und auf was für einer Unterlage sie das vorgenommen haben?

Zweitens: Wie mögen die Römer ihre Backsteine hergestellt haben? Lateres ducere nennt es Vitruv, Ziegelstreichen hat man es übersetzt. Aber das ist eine bisher noch garnicht gestellte Frage: Haben die Römer ihre Ziegel auf die spätere italienische Art des 12. Jahrhunderts aus Lehmkuchen herausgeschnitten oder auf deutsche Art, wie sie sofort hier in der Mark im 12. Jahrhundert auftritt, in Kästen gestrichen? Darauf spitzt sich diese Frage nämlich nun zu: Wie sollte man sich den Vorgang vorstellen, daß Diejenigen, welche den Backsteinbau von Italien nach hier übertrugen, ob Italiener oder Deutsche, auf ihrer Reise nach der Mark die rohe italienische Herstellungsweise vergaßen und eine so fortgeschrittenere und vollendete Zieglerkunst erfanden und hier einführten? Diese Frage stellen, hieß die italienische Herkunft verneinen, sie als unmöglich erweisen. Mir gelang überdies der Nachweis, daß das Ziegelstreichen schon im 9. Jahrhundert in Mitteldeutschland Sitte war und es kam nun darauf an, die Bauten aufzufinden, an denen sich diese vollendete Zieglerkunst ausgebildet haben konnte. Auch das gelang mir. Im alten Vindelizien, im Augsburgischen und im angrenzenden Ober- und Niederbayern konnte ich eine riesige Ziegelbau-Tätigkeit seit rd. 950 nachweisen, deren Bauten allerdings zur größten Hauptsache, anscheinend seit der Renaissance, außen unter dicken Putzschichten verschwunden und daher unerkannt geblieben, und im Inneren seit dem Barock durch die prunkendsten Stuckphantasien völlig unzugänglich geworden sind.

Ich fand, daß der heilige Rabanus Maurus, der Abt auf dem Petersberg bei Fulda und spätere Erzbischof von Mainz in seinem Werk: „De Universo“ gegen 830 wie folgt schreibt:[1] „Deckziegel (tegulae) werden sie genannt, weil sie die Gebäude eindecken und Regenziegel (imbrices), weil sie den Regen (imber) aufnehmen. Tegula ist aber die erste Weise des Namens, seine Verkleinerung tigillum. Laterculi aber werden sie genannt, weil sie breit (lati) ausgebildet werden, umgeben rings von vier Brettchen. Die lateres aber sind roh. Sie werden ebenfalls so genannt davon, daß sie breit in Holzformen hergestellt werden (ligneis formis efficiuntur).“ Da haben wir die deutsche Art der Herstellung. Daß sie im Augsburgischen, wenn die Ziegel ebenfalls gestrichen sind, aus römischer Zeit stammt, scheint mir das Selbstverständlichste zu sein, insbesondere da auch der heilige Isidor von Sevilla († 636) unter dem Gotenkönig Chintila für Spanien dieselbe Ziegelherstellung beschrieb. Also vor den Mauren!

Daß in Bayern eine so frühzeitige Backsteinkunst vorhanden war, fand ich als Norddeutscher bei dem Betreten des Domplatzes in Augsburg. Die beiden Domtürme lösten sofort bei mir die Empfindung aus: Ganz wie bei uns! Als ich die Urkunden suchte, fand ich, daß man seit den Zeiten des heiligen Ulrich, dem treuen Waffengefährten Kaiser Ottos des Großen gegen die Magyaren in der Schlacht auf dem Lechfeld (955) die Kenntnis des Ziegelbaues nachweisen kann. Und vom Bischof Liutold erzählen die Augsburger Jahrbücher, daß er die Nachricht erhielt, als er sich 994 gerade bei der Kaiserinwitwe Adelheid befand:[2] „Die Westmauer Eurer Mutterkirche ist auf göttlichen Ratschluß eingestürzt“. Zum Jahre 995 heißt es dann: „Bischof Liutold baute den Tempel von Grund auf mit Hilfe der Kaiserin Adelheid“. Dieser Westbau ist noch erhalten und in Ziegeln hergestellt. Ueber die Osttürme finden wir dann folgende Nachricht: „1075. Und nicht lange nach jenen Gebäuden der St. Gertruds-, St. Stephans- und St. Georgs-Kapelle fügte er (Bischof Embrico) im Jahr Christi 1075 zwei Glockentürme seiner Bischofskirche an“[3]). Diese Türme stehen zur Hauptsache heute noch vor uns. Ebenso der große Turm nebst Giebel von St. Peter am Perlachsberg, welcher von derjenigen Kirche herrührt, die 1182 einstürzte und 1063 erbaut war, wie der Abtskatalog von St. Ulrich und Afra berichtet. Das romanische Kreuzschiff ist dann nach 1182 entstanden. Der Turm von St. Afra und Ulrich ist 1071 aufgeführt worden. Heiligkreuz, St. Moritz und St. Georg zeigen alle noch größere oder kleinere romanische Ziegelüberreste. Natürlich konnte unsereiner dieses alles nur im Vorübergehen feststellen. Auch rings um Augsburg stehen in den kleineren Ortschaften die romanischen Ziegeltürme unter dicken Putzschichten wie die Masten einer untergegangenen Flotte zu Göggingen, Inningen, Gersthofen, Bergheim (?), Oberhausen, Lechhausen (?) noch aufrecht[4]). Das Augsburger Land ist nach seinen Bauten noch nicht durchforscht, Tierhaupten am Lech soll die größte Ziegelkirche bergen. So werden sicherlich noch zahlreiche romanische Backsteinbauten aufzufinden sein, sind doch im benachbarten Ober- und Niederbayern laut Inhaltsverzeichnis der „Kunstdenkmäler des Königreiches Bayern“, Bd. 3 romanische Ziegelbauten oder Baureste in folgenden Orten erhalten: Altötting, Altenerding, Egling, Frauenchiemsee, Freising, Haar, Hangenham, Haselbach, Keferslohe, Kampfing, Kirchstätt, Kleinviecht, Leoprächting, Mallertshofen, Moosburg (das St. Castulusmünster), Mühldorf, Niederhummel, Obergeiselbach, Oberhörlkofen, Oberneuching, Obertaufkirchen, Pastetten, Pesenlern, Piesenkofen, Pullach, Ramerberg, Rottenbuch, St. Veit, Walpertskirchen, Wartenberg, Weilkirchen. Fürwahr eine stattliche Zahl romanischer Backsteinorte, wie sie kein zweites Land aufzuweisen hat. Dagegen steht Oberitalien völlig zurück. Daß nun diese ausgebreitete Zieglertätigkeit keine eigenen Kunstformen sollte hervorgebracht haben, ist an sich schon schwer anzunehmen, wird aber durch die frühen Baureste widerlegt. Sie zeigen dieselben wenigen Kunsteinzelheiten, wie wir sie in der Mark und in der Lombardei vorfinden. Im Venediger Gebiet sind dagegen andere, dort bodenständige Ziegel-Einzelheiten im Gebrauch. Aber die Backsteine sind dort wie auch am Golf von Tarent ebenso roh wie in der Lombardei hergestellt. Italien übernimmt erst im 13. Jahrhundert die deutsche Art des Ziegelstreichens. Warum soll es die Einzelheiten der Kunst nicht ebenfalls den Deutschen verdanken? Das löst natürlich heftigen Widerspruch bei den deutschen Kunstschriftstellern aus. Eher traute man noch den großen Dänen die Erfindung der Backsteinkunst Deutschlands zu als den eigenen Landsleuten; dem kleinen Randland Deutschlands, das gerade erst dem Heidentum und der Unkultur durch die Deutschen entrissen worden war, schrieb man auf Grund mangelnder Urkundenkenntnis die deutsche Erfindung zu. Die Zeitstellung der lombardischen Bauten ist überdies bisher ebenfalls irrig und viel zu früh eingeschätzt worden. Das Langschiff von St. Ambrosius zu Mailand ist erst nach 1193 entstanden. Doch hierüber ein ander Mal.

Daß sich im alten Vindelizien der Backsteinbau aus der Römerzeit herüber retten konnte, zeigen die geschichtlichen Nachrichten. Dieser Landstrich südlich der oberen Donau lag außerhalb der Völkerwanderungswege. So ist er nie verheert worden. Er ging zuerst auf friedlichem Weg in den Besitz Theoderichs des Großen über (gegen 506), als die altchristliche Backsteinkunst sich in dessen Landen anschickte, ihren höchsten Gipfel zu erklimmen, und ebenso friedlich wurde es dem frisch aufblühenden Frankenreich übergeben.

Trier, wo die ältesten Backsteinbauwerke aus der Zeit Konstantins des Großen (nach 306) noch aufrecht stehen, die Basilika, der sogen. Kaiserpalast, der Dom, war kein rechtes Backsteinland; Bruch- und Werksteine überwiegen. Holland aber konnte garnicht den römischen Backsteinbau überliefern, da es ihn selbst nie besessen hatte. Die Niederlande waren zur Römerzeit unbezwungenes freies Frankenland, das bis zu den Zeiten des heiligen Bonifacius und des heiligen Willibrord heidnisch blieb. Die Deutschen aber bauten in Holz. Alle Ausdrücke der Zimmererkunst stammen daher aus dem Deutschen: Brett, Stiel, Sparren, Balken, Rähm usw., während die Bezeichnungen des Maurerhandwerkes fast alle dem Lateinischen ihren Ursprung verdanken: Ziegel (tigillum), Kalk (calx), Mörtel (mortarium), Mauer (murus).

Schließlich gelang mir der Nachweis, daß die Uebertragung der Backstein-Baukunst und des Ziegelstreichens nicht erst im 12. Jahrhundert nach der Mark Brandenburg stattgefunden hat, sondern schon im 10. Jahrhundert, als Otto der Große das Bistum und damit auch den Dom in Brandenburg errichtete (949). Von diesem haben sich bis zu uns die Unterteile des Kreuzschiffes und des Chores hindurch gerettet, wie die Urkunden und der Augenschein erweisen. Hiervon ein anderes Mal. —

---

[1]) Hasak. „Die romanische und die gotische Baukunst“. Stuttgart 1900. Bd. 2 S. 88.

[2]) Daselbst S. 168.

[3]) Steichele. Archiv f. d. Geschichte d. Bistums Augsburg. 1860. Bd. 3, S. 143.

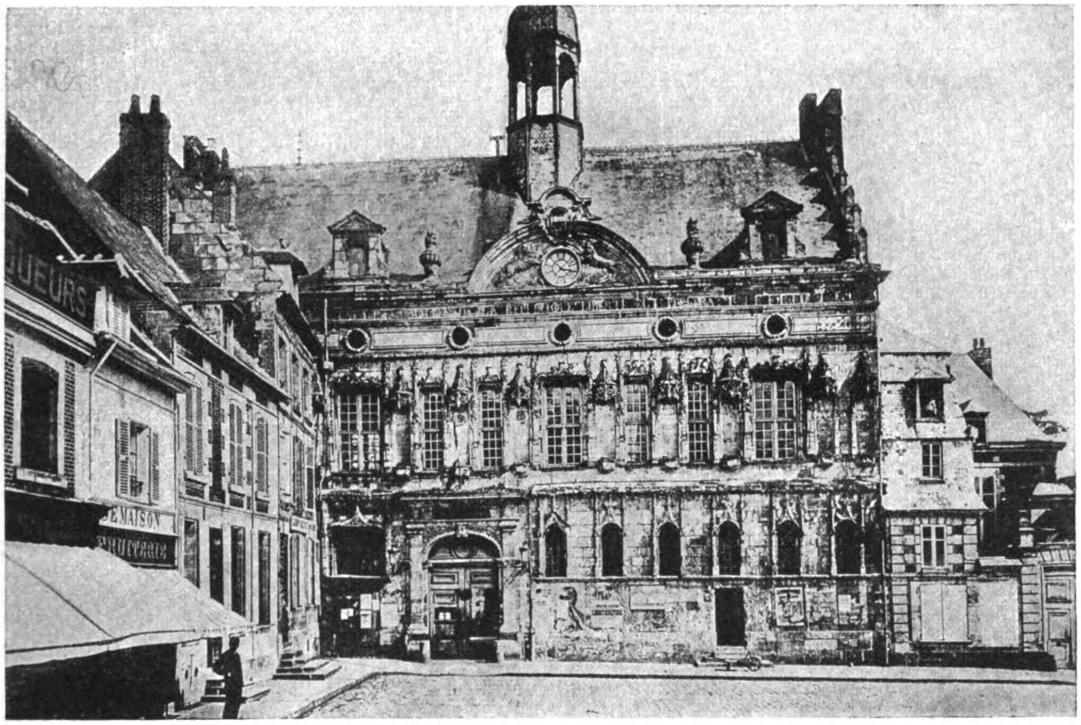
[4]) Herberger. Die ältesten Glasgemälde des Domes von Augsburg.

Krieger-Ehrungen.

Es mehren sich die Gemeinden und Körperschaften, welche das Andenken ihrer toten Krieger in schöner Weise ehren wollen. Die Wege dazu sind überaus mannigfaltige, so vielseitige, daß Ratschläge für den rechten Weg nötig werden. Sie sind in bemerkenswerten Ausführungen gegeben, die Hr. Ministerialrat Prof. A. Stürzenacker in Karlsruhe in einem Aufsatz des „Karlsruher Tagblatt“: „Kriegerehrung in Baden“ nieder gelegt hat. Wir entnehmen dem Aufsatz die folgenden Ausführungen:

„Schon während des Krieges machte sich im Volk das Bedürfnis bemerkbar, Denen, die in den Kampf zogen und im Kampf um das Vaterland fielen, ein Zeichen dankbaren Gedenkens in der Heimat zu stiften; es mußte ein Denkmal, würdig der ernsten Zeit, ein Denkmal deutschen Wesens und deutscher Kultur sein. Ehrenmale, wie sie sich die Gemeinden noch während des Krieges dachten, sollten der Erinnerung an das Schwere der Kämpfe, auch der Dankbarkeit für einen errungenen Sieg dienen; sie waren als Siegesdenkmale gedacht. Das Schicksal hat es anders gewollt; was jetzt entstehen wird, kann nur der Erinnerung an den großen Krieg und an das Schwere, das Deutschland in nahezu 4½ Jahren durchmachen mußte und der Dankbarkeit gegenüber Jenen dienen, die in den Kampf zogen und in ihm blieben. Darin drückt sich schon aus, daß der innere Gehalt des Denkmales ein anderer zu sein hat, als er ihm früher zugedacht war, daß ihm das siegreich Packende und Erhebende fehlen, daß ihm Ernst und Bescheidenheit eigen zu sein haben.

Es wird aber auch als Folge eines Krieges, der das Volk arm an Idealismus und arm an irdischen Gütern gemacht hat, etwas Anderes zeigen müssen, und zwar im Gegensatz zu früher andere Ausdrucksformen, bedingt durch diese Armut, daneben auch durch die ganze geistige und künstlerische Umstellung der Menschheit, durch das Streben nach Sparsamkeit und Einfachheit. Heute sieht der richtig Sehende die großen und kleinen Denkmäler Deutschlands, die nach den 70er Jahren entstanden, nicht mehr mit den Blikken an, wie die Zeit, in der sie entstanden sind und die Menschen, die sie entstehen ließen. Man erkennt in ihnen wohl das eigenartig Wuchtige und mit großem Geldaufwand Geschaffene, im Uebrigen steht man ihnen aber ziemlich teilnahmslos gegenüber. An die Stelle des Strebens, Bedeutung und Schönheit eines Denkmales in seiner Größe, seiner monumentalen Sprache, auch seinem Aufwand an Material und schmückendem Beiwerk auszudrücken, muß heute der Wunsch nach Einfachheit treten, an die Stelle sich immer wiederholender reizloser Kriegstrophäen und anderer Beigaben müssen heute Ursprünglichkeit, Anpassen an die im Einzelfall gegebenen Verhältnisse, die Verwertung gegebener Elemente der Natur in wirkungsvoller Weise treten. Das Denkmal von heute muß Inhalt haben, darf aber in Form und Ausdruck nur bescheiden sein.



Das Rathaus der Stadt Noyon.

Häufig wird die Frage gestellt: Wie soll das Denkmal von heute aussehen? Die Antwort ist schwer zu geben. Sie kann sich nur bilden, wenn der Wille zum Guten ein ernster ist, und wenn eingehende Studien der örtlichen Verhältnisse, die zunächst noch nicht die Form des Denkmales zum Endzweck haben können, vorausgegangen sind: sie sollen vielmehr die Wahl eines geeigneten Platzes zur Voraussetzung haben, die ebenso bedeutungsvoll wie die Formen und die Gestaltung des Denkmales ist. Auf ihm soll es in möglichst charakteristische und vollkommene Beziehungen zur Natur, zum Straßenplatz oder zu einem Bauwerk oder an dem Bauwerk selbst zu diesem und der Umgebung treten. Nicht die Form und nicht das ornamentale Beiwerk eines Denkmales sind es, die ihm Wert geben, sondern seine Würde, sein Ernst und seine Abstimmung zur Umgebung, sei diese die reine Natur oder seien es menschliche Werke anderer Art. Auf solchen Grundlagen aufzubauen ist darum erste Pflicht der Stifter und deren Berater.

In jeder Gemeinde, auch der bescheidensten, wird sich von Berufenen mit geschultem Auge ein Rahmen finden lassen, der an sich schon das Denkmal in seinem Wert heben kann. In dem an schönen Naturbildern gesegneten Land Baden darf schließlich auch die Frage gestellt sein: Kann nicht die Natur, richtig verstanden und gewertet, ein Denkmal der Erinnerung selbst abgeben? Der Sachverständige allein wird die Frage, wie das möglich ist, beantworten können; es kann ein Baum, eine Waldecke, ein Berggipfel, ein Fels oder ein Anderes sein. Näher als je liegt heute auch der Gedanke, der Erinnerung der Leiden, die der Krieg geschaffen hat, Ausdruck zu verleihen durch den Bau eines Werkes sozialer Fürsorge für einen Teil der leidenden Menschheit.

Wer heute mit seinen fertigen Werken Gemeinden heimsucht und einfängt, gehört mit diesen gemeinschaftlich an den Pranger gestellt. Ein Ehrenmal darf nicht so entstehen, soll auch nicht entstehen im stillen Kämmerlein eines Technikers oder Bildhauers normaler Güte, sondern muß herauswachsen aus dem Geist eines reifen Künstlers, so lange er noch am Platz selbst weilt. Dort muß der Gedanke geboren werden, daheim kann ihm Leben und Inhalt gegeben werden. Meist sind es Laien, die das Geld geben, der Künstler hat es in geistige Werte umzusetzen. Darin liegt bis zu einem gewissen Grad ein Gegensatz, der nur überbrückt werden kann, wenn Gemeinden oder als Gebende in Frage kommende Persönlichkeiten klares Verständnis für das Wesen eines Kunstwerkes besitzen oder, was noch besser wäre, wenn der Stiftende einsieht, daß er einen tüchtigen Sachverständigen im frühesten Zeitpunkt zu Rate zu ziehen und diesem sich anzuvertrauen hat. Dessen Aufgabe hinwiederum ist es, mit den bescheidensten Mitteln das Höchststehende zu erreichen.

Es läge so nahe, auf Abstoßendes, was in den letzten 50 Jahren entstand, hinzuweisen. Wer heute mit offenem Auge umhergeht, wird Richtiges und Gutes, was als Vorbild für Ehrenmale der verschiedensten Art dienen kann, noch genug finden können. In der Nähe Donaueschingens, bei Hüfingen, steht die Schächer-Kapelle inmitten zweier eigenartig gewachsener Pappeln, wohl ein Menschenwerk des 18. Jahrhunderts, wunderbar umrahmt durch die Natur der Bäume und des Hintergrundes.

„In Sturm und Wetter sei Gott mein Retter,
In Krieg und Frieden sei uns sein Schutz beschieden“

ist die bescheidene Inschrift. — In Kappelrodeck steht auf herrlichem Platz, umrahmt durch die alte katholische Kirche mit schönen Grabsteinen, die sogenannte Marien-Theresien-

Linde, unbekannten Ursprunges, schon infolge ihres Alters und Wuchses ein Naturdenkmal überwältigender Größe und Schönheit. — Die Wilhelmshöhe bei Wiesloch trägt einen säulenartig gebildeten Stein aus dem Jahr 1838 als Denkmal der Erinnerung an den Markgrafen von Baden, den Führer der badischen Truppen in den Napoleonschen und Freiheitskriegen. — Die Heldenlinde auf dem Marktplatz in Boppard mit den Worten „Dem Andenken ihrer gefallenen Helden; die Stadt Boppard 1870/71“ gehört ebenfalls in diesen Kreis. Die Grabmale des Freiherrn August Friedrich von Lichtenstein auf dem Friedhof der Stadt Durlach aus dem Jahr 1826, des Generals Rapp und seines Sohnes auf dem Friedhof in Colmar, der Leutnants v. Ulantzky und Wichardt, des Generals Moreau, Recknitzer Höhe bei Dresden und eine weitere Anzahl auf dem alten Friedhof in Bielefeld, dem Friedhof in Weimar, dem Invaliden-Friedhof bei Berlin, künden heute noch, in welch feiner Weise eine frühere Zeit Vorbildliches mit bescheidenen Mitteln und Ausdrucksformen hervor zu bringen imstande war.

Kriegerdenkmal im allgemeinen Sinn kann jede äußerlich sichtbare Form der Ehrung der Gefallenen oder der Erinnerung an den Krieg sein, eine bescheidene oder in echtem Material gehaltene Platte, ein Epitaph an Kirche, Schule, Rathaus oder an anderer Stelle, ein Denkmalstein im landläufig üblichen Sinn des Wortes, ein Hain, ein Naturdenkmal oder schließlich auch ein Bauwerk rein nützlicher Zweckbestimmung. — Löffingen hat bei dem Brand im Sommer 1921 sein schönes „Mailänder Tor“ verloren, ein Charakteristikum des Ortes, das nach einem Gemeindebeschluß wieder aufgebaut werden soll; zwei Schrifttafeln und eine symbolische Figur werden sich an ihm zu einer Ehrung vereinigen. — Noch während des Krieges wurde in Neustadt ernstlich der Gedanke erwogen, hoch oben auf einer, Neustadt weithin überragenden, Bergkuppe ein Mal zu bauen, vergleichbar dem alten, germanischen Ringwall, umsäumt mit hochragenden Föhren und zwischen diesen zerstreut die Ehrensteine der Gefallenen, eine Verbindung von Natur mit Werken aus Menschenhand. — Bachheim an der Wutach gedachte inmitten eines herrlich gelegenen Waldstückes eine Kapelle mit wahrhaft künstlerischem Inhalt zu bauen, Lenzkirch wird im Sommer 1922 seinen Heldenhain, eine Stiftung eines Lenzkirchers, fertig stellen, einen Wald von Ahornbäumen, in dessen Mitte ein Weiheplatz mit hochragender Säule aus Granit liegen wird; rings um diese, chorartig gebildet, wird sich ein Halbrund, auf dem die Tafeln mit Namen der Verstorbenen vereinigt sind, ziehen. — Mauchen und Stühlingen werden Gedächtnistafeln in die Friedhofmauer einlassen, die Kirchengemeinden in Sindolsheim, Dainbach und Dertingen die Erinnerung an den Krieg und das Gedächtnis an die Gefallenen durch holzgeschnitzte, dem Wesen der Kirche in Form und Farbe angepaßte Erinnerungstafeln, Bettingen durch eine Steintafel in der Kirche ehren. — Das Innere der evangelischen Kirche in Wertheim, eines hochbedeutsamen gotischen Baues, wunderbar im Aeußeren, kahl und nüchtern leider im Inneren, werden Einzeltafeln, gestiftet von den Familien der Angehörigen, in Holz geschnitzt und bunt bemalt, schmücken, vom Einfachsten herauf bis zum Reichsten werden sie Platz an Wänden, Pfeilern und an anderen bevorzugten Stellen finden.

Es berührt erfreulich, im Allgemeinen ein gutes Verständnis, Bescheidenheit in der Auffassung und das Streben nach Vereinigung der Ehrung mit den natürlichen Werten der einzelnen Orte feststellen zu können, ebenso den guten Willen, sich gern sachverständigen Rates zu bedienen; an manchen Orten verdrängen einstweilen noch ruhige Ueberlegung und der Wunsch, langsam und bedacht zu handeln, das Streben nach Ueberstürzung der Angelegenheit; Vertagung heißt es dort aus durchaus beachtenswerten Gründen, denn auch Ehrenmale sind Dinge, die in das Gebiet der Politik hineinspielen, Parteien bilden und entfremden können und sogar den Stuhl des Bürgermeisters zu erschüttern vermögen.

Wenn ein wahrer Freund einem Verstorbenen Worte des Abschiedes oder der Erinnerung am Grab widmet, so pflegt er diese als taktvoller Mensch warmen fein empfundenen Gedanken zu entnehmen und einen besonderen Schmuck der Rede oder ein besonderes Pathos dabei vermeiden. Soll diese Erinnerung in der konkreten Form eines Ehrenmales und für Jahrhunderte zu der Umwelt ausgedrückt werden, so sollen auch aus diesem Empfindung und sachliche Ruhe sprechen und Aufdringlichkeit ihm fern sein. Das gilt für das kleinste wie für das größte Erinnerungszeichen. Der Künstler ist der Vermittler der Empfindungen und Gedanken der Leidtragenden; wie er diese zum Ausdruck bringen will, ist zunächst seine Sache, sein Rat darf von Anfang an nicht fehlen. Mitunter wird seine Kunstempfindung sich mit dem Empfinden des Volkes nicht dekken; es wird aber bei gegenseitiger Achtung und Würdigung der Anschauungen auch dann einen Weg geben, diese Kluft zu überbrücken und die beiden Anschauungen zusammen zu führen. Ehrenmale werden für Jahrhunderte gebaut und wenden sich an die Menschheit: die Werte, die aus ihnen sprechen, verraten den kulturellen Hoch- oder Tiefstand eines Volkes. Auch aus den Denkmalen unserer Zeit sollen darum nicht Kummer und Armut der Empfindung, sondern Wille und Erhabenheit, Würde und zukunftsfrohes Hoffen sprechen.

Wir möchten im Anschluß an diese Ausführungen noch auf die Kirche in dem französischen Dorf Mars-la-Tour bei Metz hinweisen. Hier haben es die Dorfgeistlichen der Nachkriegszeit von 1870 verstanden, weiteste Kreise dafür zu interessieren, daß der Dorfkirche der Charakter einer Gedächtniskirche gegeben wurde. Die Glasmalereien der Fenster zeigen die Embleme der Stifter, die Marmortafeln der Wände und des Fußbodens tragen Namen und Inschriften von Familien und Korporationen, die Angehörige im Krieg verloren haben und deren Andenken auf diese Weise geehrt wissen wollen. — Mit der den Franzosen eigenen Art, Gedenktage, besonders nationaler Art, zu feiern, werden solche Stätten zu Wallfahrtsorten und gestalten sich im Lauf der Zeiten zu einem Begriff auch für die heranwachsende Jugend.

In Norddeutschland findet man in den Kirchen, besonders auch der Dörfer, Gedenktafeln der Gefallenen und der nach dem Krieg rechtmäßig Gestorbenen, die mit dem Eisernen Kreuz des Verstorbenen geschmückt sind. Auch sonstige Auszeichnungen waren zur dauernden Ehrung des Toten wie der ganzen Familie an diesen Tafeln angebracht. Geistliche und Gemeinde nehmen gelegentlich der Gottesdienste bei der Wiederkehr großer Gedenktage von diesen entsprechende Notiz.“ —

Chronik.

Der Neubau des Luitpold-Krankenhauses in Würzburg ist in seinen Hauptteilen zum beginnenden Winterhalbjahr fertig gestellt worden. Die Bauanlage liegt an dem ansteigenden Nordost-Gelände der Stadt und besteht aus 8 Einzelbauten, welche die medizinische und chirurgische, die Hals-, Nasen-, Ohren- und die Kinder-Klinik, die Klinik für Haut- und Geschlechts-Kranke, das pathologische Institut, die Kirche mit Schwesternhaus, sowie die Wirtschafts- und Verwaltungsräume und die maschinellen Betriebe beherbergen. Zu Ostern 1923 sollen noch 3 weitere klinische Bauten fertig gestellt werden, sodaß die Anstalt dann über 600 Kranke beherbergen kann. Sie werden von 90 Schwestern betreut, zu denen noch zahlreiche Verwaltungsbeamte kommen. Die bereits vor dem Krieg fertig gestellten Entwürfe stammen von Bauamtmann Lommel, dem auch die Oberleitung der Bauanlage übertragen war. Die Bausumme, die nach dem ursprünglichen Kostenvoranschlag 9 Mill. M. betragen sollte, wird etwa 45 Mill. M. erreichen. —

Die Errichtung eines neuen Stadthauses in Dresden auf einem der Stadt gehörenden Gelände hinter dem Schauspielhaus soll mit der kommenden Bauperiode begonnen werden. Die Vollendung des Bauwerkes wird zum 1. April 1923 erwartet. Der Neubau soll die städtische Bücherei mit Lesehalle und das städtische Untersuchungsamt aufnehmen. Der ersteren werden das Erd- und das erste Obergeschoß zugewiesen, das zweite Obergeschoß soll die Verwaltungsräume und Laboratorien des städtischen Untersuchungsamtes aufnehmen. Im Erdgeschoß werden der Ausleihesaal, die Arbeitsräume für die Beamten, die Auskunftsstelle, sowie das vorläufig 60 000 Bände umfassende Bücher-Magazin untergebracht. Das erste Obergeschoß wird die Zeitungs-, Zeitschriften- und Bücher-Lesesäle enthalten. Eine Verlegung der nicht Verwaltungszwecken dienenden Teile der Stadtbibliothek, die sich jetzt im neuen Rathaus befindet, in das neue Stadthaus wurde angeregt und dürfte sich der einheitlichen Verwaltung und bequemeren Benutzung wegen empfehlen. —

Ein Emil Fischer-Denkmal in Berlin ist von der Hand des Bildhauers Prof. Fritz Klimsch in Berlin auf dem Luisen-Platz gegenüber dem Denkmal von Robert Koch von Tuaillon errichtet worden. Der große Gelehrte ist, mit dem Talar bekleidet, sitzend dargestellt. Das Material für Denkmal und Sockel ist Kalkstein. —

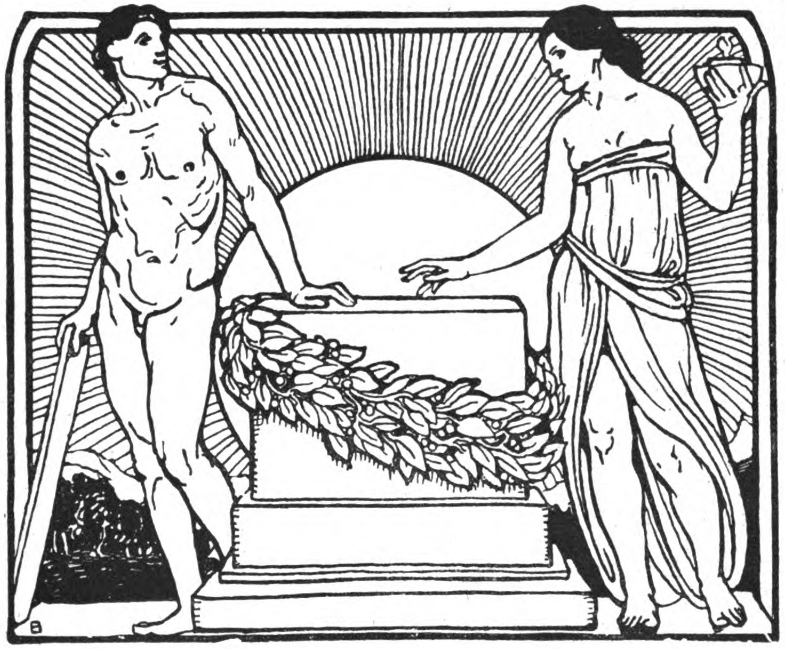
Neue Scherberg-Brücke in Glauchau. Mit dem Bau einer neuen Scherberg-Brücke in Glauchau ist begonnen worden. Dieselbe hat den Zweck, die Oberstadt mit dem Bahnhof auf dem kürzesten Weg zu verbinden. Die Brücke wird einschließlich der erforderlichen Straßenarbeiten einen Kostenaufwand von etwa 3 Mill. M. verursachen. Der architektonische Entwurf stammt von Hrn. Stadtbaudirektor Dipl.-Ing. Gedschold, in dessen Händen auch die Oberleitung der Ausführung liegt. Die Ausführung ist der Berliner Firma Rothbart & Co. übertragen worden. —

Die Einweihung der neuen katholischen Herz Jesu-Kirche in Stuttgart-Gaisburg hat am 27. Nov. 1921 stattgefunden. Das neue, in den Formen des romanischen Stiles erbaute Gotteshaus steht in beherrschender Lage in der Nähe des Friedhofes, an der Schurwald-Straße und zeigt in Anlage und Aufbau die Form der christlichen Basilika. Ein im Entwurf vorgesehener Turm soll später errichtet werden. Der Entwurf stammt von dem Architekten Prof. Hummel in Stuttgart, der auch die Oberleitung der Bauausführung hatte. —

Inhalt: Woher stammt der märkische Backsteinbau? — Krieger-Ehrungen. — Chronik. — Abbildungen: Das Schloß in Compiègne. — Das Rathaus der Stadt Noyon. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAU-ZEITUNG



Der Holzbau

MITTEILUNGEN DES „DEUTSCHEN HOLZBAU-VEREINS“
HERAUSGEGEBEN VON DER „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“

ZWEITER JAHRGANG

1921

BERLIN
VERLAG DEUTSCHE BAUZEITUNG G. m. b. H.

BÜRCK

Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutschen Holzbau-Vereins“

HERAUSGEGEBEN VON DER

JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“ NUMMER 25.

Einige Grundbedingungen des Fachwerkbaues.

Vom Wirklichen Geheimen Oberregierungsrat Lutsch in Berlin-Steglitz. (Schluß.)*)

Der Fachwerk- und der Massivbau der Alten unterscheiden sich von einander wesentlich durch die Art der Auflagerung der Deckenbalken. Bei jenem treten sie, nicht nur, um auf beschränktem Bauplatz ein Mehr an Grundfläche zu erringen, sondern namentlich auch, um das Abgleiten vom Rähm bei Anfaulung der Auflagerköpfe zu verhindern, mehr oder weniger weit nach außen heraus; bei diesem strecken sie sich auf einem durch Massivkragsteine unterstützten Unterzug, also tunlichst losgelöst von der Wand, in das Innere hinein. Letztere Gefügeart weist den Weg, der bei Ausheilung der Balkenlage oder des Rähms darunter auch bei Fachwerk zu beschreiten ist, nämlich auf Anlage eines mit den Stielen zu verbolzenden Unterzuges im Inneren des Gebäudes. Uebrigens baut, wie beiläufig bemerkt sein mag, die freie Lagerung des Unterzuges und der Balken abseits der Wand der Schwammbildung vor.

Bei Instandsetzung von Fachwerkshäusern wird auch auf Rückbildung der nicht selten verderbten Fensteranordnung hinzustreben sein. Die der Alten stehen — vorzugsweise bei Fachwerk — in einer Reihe, in Verbindung mit Fensterläden oft friesartig dicht an dicht neben einander, z. B. am Dürerhaus und Eckhaus der Weintrauben-Gasse und Karls-Straße in Nürnberg (Abb. S. 94), gegenüber der verzettelten Anordnung der neueren Mietshäuser ruhige Lichtzuführung gewährleistend. Auch die den Neueren gegenüber höhere, später unter Senkung des Brustriegels nicht selten aufgegebene Anordnung der Fenstersohlbank ist für die Behaglichkeit wertvoll, ihre Wiedereinrichtung erwünscht. Vielfach beruht die Forderung nach Vergrößerung der Lichtfläche auf falscher Vorstellung; wenig trägt z. B. gegenüber der oberen Fensterfläche, die so oft durch Gardinen oder gar dunkle Wollstoffe verdeckt wird, das Licht für die Erhellung eines Zimmers bei, das in Höhe der Sohlbank einfällt. Am Bürgerhaus Markt-Straße 13 in Höxter an der Weser von 1565, wo die Fenster unter Senkung des Brustriegels oder in die geschnitzten Fächer der Brüstung einschneiden, ist die Fensterfläche bis zu drei Vierteln ihrer Höhe hinauf durch Vorhänge verdunkelt, ein Beweis dafür, daß die geschmacklose Senkung der Sohlbank verfehlt war, namentlich bei Fortfall des überflüssigen, die Lichtfläche einschränkenden Losholzes (Abbildung im Denkmäler-Verzeichnis Westfalens, Kreis Höxter, Tafel 74); die willkommene Einrahmung der Lichtfläche durch Vorhänge kann ja auch durch einen wagrechten, wellenförmig gekräuselten Schal in Verbindung mit seitlich herabhängenden Teilen in der heute beliebten Art befriedigt werden.

Erscheint dem Besitzer die den Alten wegen des ruhigeren Lichteinfalles willkommene, den Späteren gegenüber gesteigerte Höhenlage der Sohlbank zu unbequem, so läßt sie sich durch Einbau eines Podiums leicht zu einem angenehmen Sitzplatz abgrenzen. Um ein Abgleiten des Stuhles zu verhindern, empfiehlt sich der Einbau eines Bänkchens nach Art der in Massivbauten traulich eingefügten Sitznischen, wobei ihr Unterbau für einen der Hausfrau stets willkommenen Kasten verwertet werden mag; sind ja auch ähnlich die Hohlräume unter Mansarddächern zu Schrankbildungen ausgenutzt worden[10]), freilich hier auf Kosten ihrer Zugänglichkeit für die Ausbesserung.

Sind nach rheinischer [11]) Art die Fenster in einer um Holzstärke nach außen vorgeschobenen Nische angelegt, so erleichtert diese die Eingliederung von Doppelfenstern, wie sie die Gegenwart nötig hat. Uebrigens ist es für bürgerliche Bauten kein Schaden, wenn nach dem Vorgang der Alten die Fensterfläche bündig mit der Wandfläche liegt, weil dadurch dem Zusammenschluß der — schattenlosen — Wand Vorschub geleistet wird. Die Einteilung der Fensterflügel wird, um das Bortbrett der Sohlbank für Arbeitsgelegenheit oder die Aufstellung von Blumen ausnutzen zu können, nach alter Weise so anzuordnen sein, daß ein halbhoher Flügel feststeht und nur die oberen beweglich sind. Im Aeußeren haben die Alten nicht selten Blumen-Bortbretter mit geschmiedeter Randeinfassung in die Flächengestaltung einbezogen, im Erdgeschoß auch wohl einfach oder reich geschmiedete Fensterkörbe[12]).

Erker, bei Bürgerhäusern weitaus nicht so häufig, als in der die guten alten Motive vielfach mißbrauchenden und dadurch verbrauchenden Gegenwart, bedürfen, um den Fachwerksrahmen ausdrucksvoll zur Geltung zu bringen, an der Austrittsstelle aus der Wand eines Doppelstieles. Häufig ist, namentlich in Niederdeutschland, ein Ausguckfenster in der vorspringenden Seitenfront der Obergeschosse. Gegenteilig wirkt — aus der Ferne gesehen — die Ausfüllung der Höhe zwischen Rähm und Schwelle mit einem Balkenstück oder Brett (im Gegensatz zu Mauerwerk), wenn gleichfarbig tief gestrichen, statisch leicht unklar, es sei denn, daß die Funktionen der einzelnen Hölzer, wie z. B. unter der Dachtraufe der Kirche in Marzahne im Kreis Westhavelland, durch abwechselungsreiche Gliederung von einander stark unterschieden sind (Abbildung im Brandenburgischen Denkmäler-Verzeichnis bei Eichholz, Seite 102).

Zur Ausheilung von Fachwerk gilt zwar auch der alte Böttcher-Gewerkspruch:

> „Keine schön're Kunst erfunden,
> Als wie Holz mit Holz verbunden;“

---

*) Berichtigung. Auf S. 96 muß es in der linken Spalte Zeile 4 von oben heißen „Hölzer“ statt Häuser und in Zeile 3 des nächsten Absatzes „Saumhölzer“ statt Raumhölzer. —

[10]) Vgl. z. B. O. Kloeppel, „Heimische Bauweise in der Mark Brandenburg“ (Berlin 1910). Text zu Abbildung 18 auf Tafel VII.

[11]) Abbildung bei von Behr, „Rheinische Fachwerkbauten“, (Trier 1905), S. 41. — Luthmer, „Bau- und Kunstdenkmäler des Reg.-Bez. Wiesbaden“ I (1902), 185, 186. — III (1907), 151, 168, 169.

[12]) Aus Tauberbischofsheim: „Bl. f. Arch. und Kunsthandwerk“, XXIII, Tafel 113. — Aus Herborn: Luthmer, „Westerwald“, S. 81. — Abbruch und Verkauf als altes Eisen, wie er in den neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts am Oberpräsidialgebäude in Breslau vorgekommen ist, ist hoffentlich heute an Staatsgebäuden ausgeschlossen.

es wird also tunlichst darauf zu dringen sein, daß die alte dauerhafte Ueberplattung, die Durchzapfung[13]) die Verwendung von Eichenholz-Nägeln und andere tüchtige Gefügeweisen nicht aussterben. Aber es darf altem Fachwerk kein Vorwurf daraus gemacht werden, wie er gelegentlich erhoben ist, daß einmal Schmiedeeisen zu seiner Ausheilung verwendet worden ist. —

---

[13]) Abbildung bei Ostendorf, Ergänzungsband 12. — „Bauernhaus im Dt. Reiche“, Provinz Hessen No. 2, Abbildung 4, 9. Hannover, No. 5, Abbildung 7.

Inhalts-Verzeichnis, Orts- und Sachregister zum zweiten Jahrgang 1921 „Der Holzbau“

(Den mit * bezeichneten Aufsätzen sind Abbildungen beigefügt.)

Seite

Ausstellungshaus des Bundes der Landwirte in Berlin (W. Lohmüller) 19*, 20

Bauholz-Verbindungen. Entgegnung von Dr.-Ing. Dr. Lewe, Berlin 12
(Ludwig) (N.) 64
— — Versuche über B.-V. (Schaechterle) 49*, 57*, 59*
Beeskow. Gasthaus zum grünen Baum in B. . . 78*
Berlin. Ausstellungshaus des Bundes der Landwirte (W. Lohmüller) 19*, 20
— -Dahlem. Bericht über die Tätigkeit des Amtes im Betriebsjahr 1919 (N.) 64
— -Nikolassee. Tribüne II an der neuen Automobil-Verkehrs- und Uebungsstraße (Rennstraße) in B.-N. 77*, 79*
— Richtigstellung von Dr. Gesteschi 84
Bernburg. Gartenhaus des Fabrikbesitzers Lange (W. Lohmüller) . . 19*, 20
Blockhaus-System Sommerfeld 84
Bolzen, Eiserne B. im Holzbau 89*
— Tragfähigkeit eiserner B. bei Holzverbindungen . 41*
Brandenburg. Holzbau in der Provinz B. (N.) . . 80

Caub a. Rh. Landhaus des Weingutsbesitzers Asbach (W. Lohmüller) 2*, 12

Deutscher Holzbau-Verein. Die Technische Kommission des D. H.-V. (N.) 32
Druck quer zur Faserrichtung des Holzes . . . 21*

Eindhoven (Holland). Baracke in E. 68*
Einfamilienhaus in Potsdam (Wolgaster Holzhäuser-Ges.) 5*
England. Holzhäuser in E. 12
— Ueber die Entdeckung einer altenglischen Holzarchitektur 88
— Altenglische Fachwerkbauten aus Potterne. . 83*
Entwicklung des freitragenden Holzbinders und die neueren Holzbauweisen 52

Fachwerk-Außenwände. Streben an den Ecken von F. 4*
— im Hof des Baumeister-Hauses in Rothenburg ob der Tauber 95*
— -Baues. Einige Grundbedingungen des F. 93* 97
— -bauten 84
— -haus mit geschnitzten Balken aus Herborn . 82*
— —, westfälisches aus der Sieggegend 90*
Frankreich. Holzhäuser für den Wiederaufbau . . 48
— Probe - Holzhäuser für Nordfr. 64
— Holzhaus - Lieferungen nach F. 65

Seite

Frankreich. Normannische Fachwerkbauten aus Lisieux südlich Le Havre 83*
— Zu der Frage der deutschen Modellholzhäuser für Nordfr. 88
— Doch Zoll auf die deutschen Holzhäuser für Nordfr. 96
Fußböden. Ueber F. . . 63

Germeter i. d. Eifel. Villa Germeter . . 25*, 26*, 27*
Grabkreuze, hölzerne . . 91*
Geschäftliche Mitteilungen.
— Deutsche Holzbau-Werke Carl Tuchscherer A.-G. in Ohlau (N.) 76, 92
— Gründung der Gottfried Hagen A.-G. in Hamburg 92
— Soziale Baubetriebe (N.) 76
— Technische Kommission des Deutschen Holzbau-Vereins 32
— Wärmeschutz von Block- und Tafelwänden im Holzhausbau . . . 13*
— Zur Erhaltung des Deutschen Krieger-Kurhauses in Davos-Dorf (N.) 36

Hallen- und Schuppenbau.
— Ausstellungshalle der Maschinenfabrik Dr. Gaspary i. Markranstädt 53*
— Festhalle für das Universitäts-Jubiläum in Leipzig 1909 . . . 73*, 75*
— Die Gleishallen d. neuen Hauptbahnhofes in Stuttgart (Schaechterle) 33* 37*, 56, 75
— Noch einmal die Bahnsteighallen des neuen Stuttgarter Hauptbahnhofes 96
— Tribüne II an der neuen Automobil-Verkehrs- u. Uebungs-Straße (Rennstraße) in Berlin-Nikolassee 77*, 79*, 84
Hagen i. W. Landhaus Nohl in H. 67*
Hamburg. Haus des Herrn Heinz Pirngruber in H.-Wandsbek (Gottfried Hagen) . . . 85*, 86*, 87*
Holz. Verwendung von salzgetränktem H. 4
— — Entgegnung . . . 8
— -bau als Sparbau im ländlichen Siedelungswesen 84
— — in der Provinz Brandenburg (N.) 80
— -bauten der „Deutschen Barackenbau - Gesellschaft“ in Köln a. Rh. . 80*
— -bauweisen, neuere, für Tragkonstruktion und Siedelungsbauten . . . 30
— -beanspruchungen in den Knotenpunkten . . . 17
— -binder, über die Entwicklung des freitragenden H. und die neueren Holzbauweisen . . . 52

Seite

Holzfachwerkbinder, Beispiel eines H. mit beiderseits eingespannten Stützen 46*
— -haus, das . . . 1, 5, 9
— — der Liller Straße in Ypern 84*
— -hausbauten, Schnelligkeit in der Aufstellung von H. (N.) . . . 42*, 44
— — von Christoph & Unmack . . . 15*, 16, 29*
— — vom Siebelwerk, Düsseldorf-Rath 9*, 10*, 11* 25*, 26*, 27*, 67*
— — von Gebr. Fichtner in Dresden . . . 66*, 68*
— — von Friedr. W. Lohmüller in Güsten in Anhalt 1*, 2*, 3*, 19*, 31*, 47*
— — der Wolgaster Holzhäuser - Ges. in Berlin 5*, 6*, 7*
— -Häuser in England . . 12
— — als Dauer-Wohnungen 48
— -Industrie, die Lage in der süddeutschen H. (N.) 56
— -Markt, vom amerikanischen H. (N.) . . . 36
— -Wirtschaft der Welt 40, 44
Industrie-Hallenbauten und Siedelungsbauten in Holz 28
Isernhagen bei Hannover. Landhaus von Garvens (W. Lohmüller) . 1*, 2*, 3*

Jagdschloß in der Lüneburger Heide (Wolgaster Holzhäuser-Ges.) . 6*, 7*

Köln a. Rh. Holzbauten der „Deutschen Barackenbau-Gesellschaft“ in K. 80*
Krieger-Kurhaus in Davos-Dorf. Zur Erhaltung des Deutschen K.-K. (N.) . 36

Leipzig. Festhalle für das Universitäts-Jubiläum in L. 1909. . . . . . 73*, 75*
Literatur.
— Gesteschi, Th., Dr.-Ing., Hölzerne Dachkonstruktionen 52
— Jackson, A., Dr.-Ing., Ingenieur-Holzbau 67, 72
— Kersten, C., Freitragende Holzbauten . . 54
— Koll, G., Prof., Brücken aus Holz 8
— Meckel, C. A., Holzbauten am Tuniberg. Aus den Heimatflugblättern des Landesvereins „Badische Heimat“ 28
— Nenning, Aug., Dr.-Ing., Moderne Holzbauweisen 77
— Stauff, Ph., Runenhäuser 64
Luzern. Der geschichtliche Holzbau im Kanton L. (N.) 76

Markranstädt. Ausstellungshalle der Maschinenfabrik Dr. Gaspary in M. 53*

Norwegens Waldreichtum (N.) 64
Nürnberg. Haus Albrecht Dürers in N. 94*

Seite

Potsdam. Einfamilienhaus. (Wolgaster Holzhäuser-Ges.) 5*
Quedlinburg. Jagdhaus des Fabrikbesitzers Brauns in Q. 47*
Rhens a. Rh. Landhaus Schwerte (Siebelwerk) 9*, 10*, 11*
Schicksal des deutschen Waldes, Das 81
Schnelligkeit in der Aufstellung von Holzhausbauten (N.) . . . 42*, 44
Schutz des Holzes im Bauwesen gegen Fäulnis, Der künstliche 85
Schweiz. Bürgerhäuser aus Holz im Kanton Glarus in der Sch. (N.) . . . 71
— Die Bedeutung des Holzes beim Bau der Eisenbahn Chur-Arosa in der Sch. 69*
— Holzhaus in der Sch. (N.) 68
Soziale Baubetriebe (N.) . 76
Stuttgart. Die Gleishallen des neuen Hauptbahnhofes in St. (Schaechterle) 32*, 37*, 56, 75, 96
Theoretische Untersuchungen.
— Beispiel eines Holzfachwerkbinders mit beiderseits eingespannten Stützen 46*
— Beitrag zur Berechnung von Sprengwerks-Bindern 15*, 17*
— Druck quer zur Faserrichtung des Holzes . . 21*
— Eiserne Bolzen im Holzbau (Preuß) 89*
— Holzbeanspruchungen in den Knotenpunkten . 17
— Knicksicherheit und Druckbeanspruchung . 25*
— Prüfung von Block- und Tafelwänden im Holzhausbau auf Wärmeschutz 13*
— Sprengwerks-Binder mit Kragarmen 29*
— Streben an den Ecken von Fachwerk-Außenwänden . . 4*, 20, 24*, 36
— Thierbach-Normal-Holzbalken (N.) . . . 72, 80
— Tragfähigkeit eiserner Bolzen bei Holzverbindungen 41*, 45
— Versuche über Bauholz-Verbindungen (Schaechterle) 49*, 57*, 61*
Wachwitz. Landhaus für Frau Möller in W. . . 66*
Wärmeschutz von Block- und Tafelwänden im Holzhausbau, Prüfung auf W. 13*
Weltholzmarkt. Ueber die Lage auf dem W. (N.) . 32
Wendefurth im Harz. Landhaus der Frau Dr. Platz in W. Aeußeres und Diele 31*
Zerstörung der Luftschiffhallen (N.) 79
Zukunft des deutschen Waldes 54
Zweibrücken. Landhaus des Fabrikdirektors Baisch 47*

Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin SW 68.

l#5

Der Holzbau

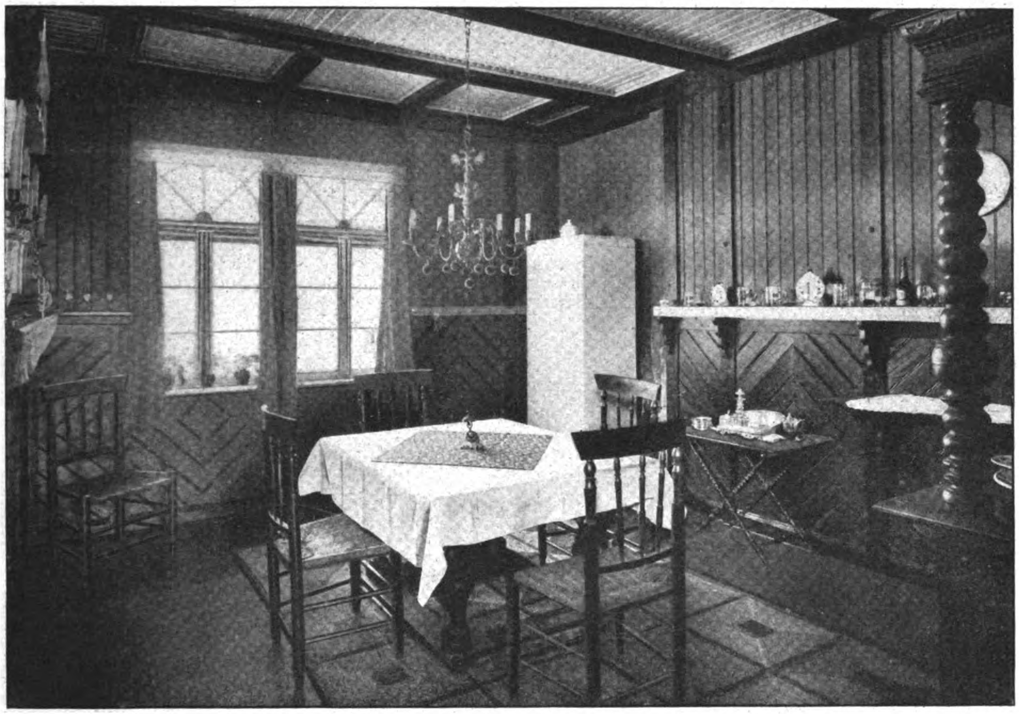
Mitteilungen des „Deutſchen Holzbau-Vereins“

HERAUSGEGEBEN VON DER

JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“ NUMMER 1.

Das Holzhaus.

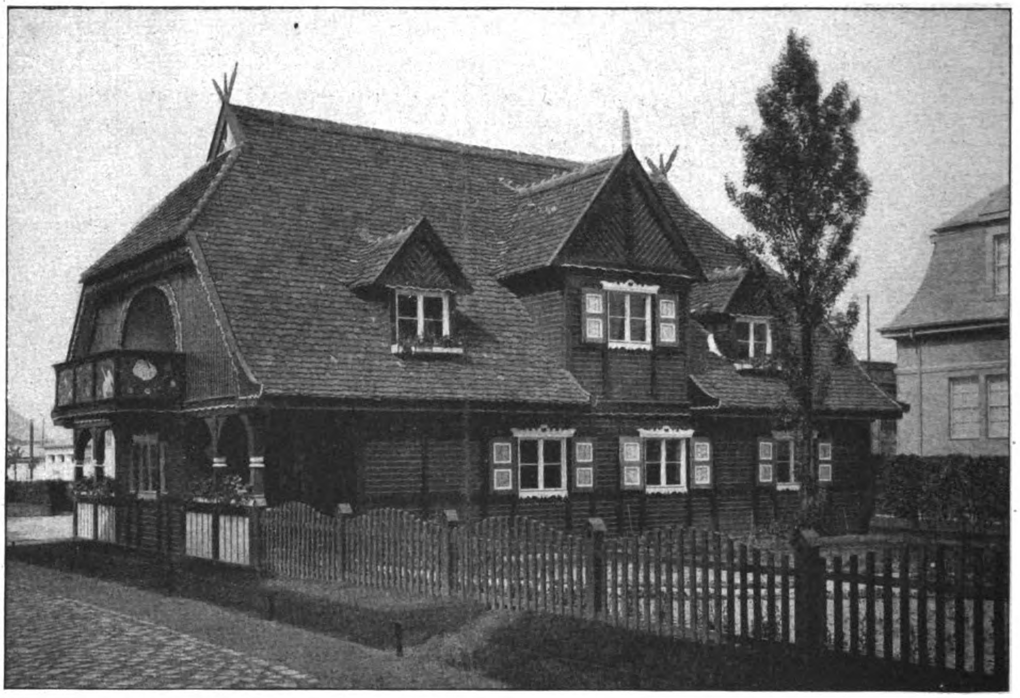
Kaum ein Gegenstand des täglichen und dringenden Lebensbedarfes des Menschen hat in der Gegenwart und im Leben der letzten Generationen eine solche Wandlung durchgemacht, wie das **Holzhaus**. Einst und in den Anfängen der Behausung ein Ergebnis des unbefangensten Naturtriebes, ein Produkt des ungeheuren Reichtumes der Wälder, welche in weiten Flächen die Gebirge und Niederungen im Land überzogen, schuf sich der Mensch das Holzhaus überall da, wo er entweder mit dem Wald und alles, was in ihm lebte und webte, ein Gemeinschaftsleben lebte, oder wo er den Wald rodete, zunächst, um Flächen für die Kultur seines Lebensunterhaltes zu gewinnen, dann aber auch, um des Waldes Holzreichtum dem Handel und Gewerbe zuzuführen. Vor Allem die skandinavischen, die deutschen und die slavischen Länder hegten und pflegten den Wald, dessen Reichtum ihr Reichtum war und aus dem sie Wichtiges von dem gewannen, was sie zum Lebensunterhalt brauchten. So sehen wir das Holzhaus in Schweden und Norwegen entwickelt von der einfachsten Hütte über alle Stufen der Behausung hinweg bis zur Königswohnung und der Wohnung der Gottheit. Wir treffen es in zahlreichen deutschen Gauen und auch hier in allen Stufen der Entwicklung an; wir treffen es im Riesengebirge wie in den Sudeten und Karpathen, wo es sich in die Schluchten und geschützten Kessel flüchtet, um dem Menschen Zuflucht vor den Unbilden der Witterung zu gewähren. Wir finden es in den Alpenländern und in den Tälern des Schwarzwaldes in der mannigfaltigsten und anmutendsten Gestalt; es tritt auf vom äußersten Osten bis zum fernsten Westen, bis dahin, wo romanische Sinnes- und Denkungsart die Volksstämme beherrscht und wo das Steinhaus an Ausbreitung gewinnt. Wir finden es in den waldreichen Gebieten Polens und Rußlands, wo es mit der Phantasie des Volkes verwoben ist und sein Gefühlsleben beherrscht. Hingebettet in eine geschützte Umgebung, hat sich ihm seit Jahrhunderten das Gemütsleben des Volkes zugewendet, ist es von Sage und Geschlechter-Geschichte umsponnen worden, hat sich ihm alle Liebe und Treue seiner Bewohner erschlossen und es mit Formen und Farben in der mannigfaltigsten und anziehendsten Weise geschmückt. So wurde das Haus zum hauptsächlichsten Teil des Volkslebens und ist im Lauf

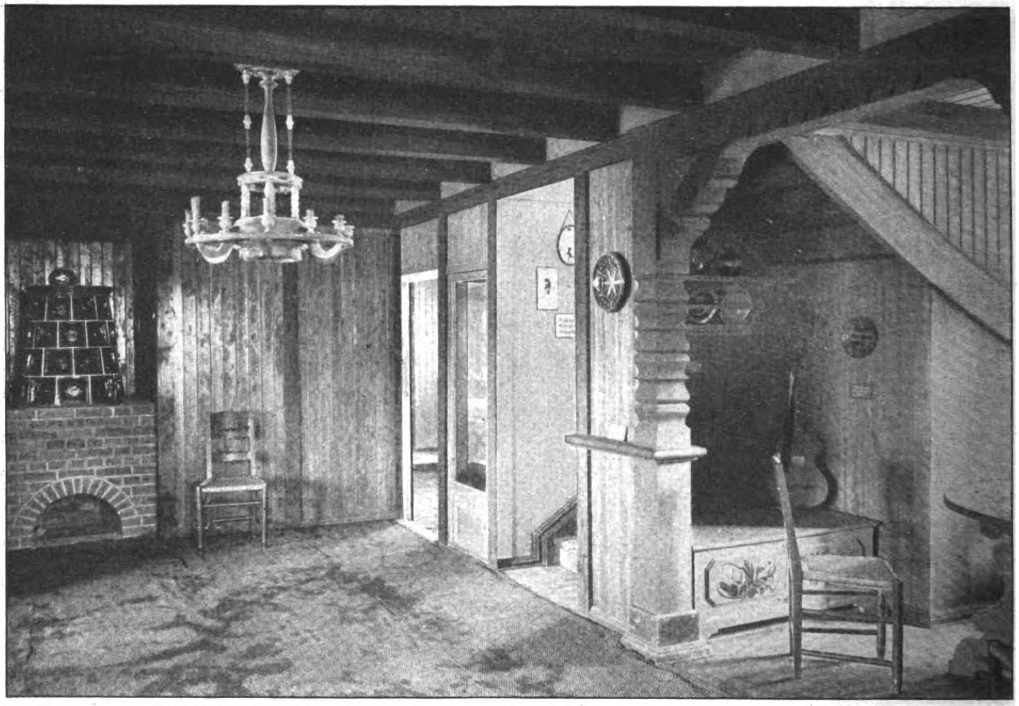


Speisezimmer im Landhaus von Garvens in Isernhagen bei Hannover.
Ausgeführt von Friedr. W. **Lohmüller**, Werkstätten für Holzhausbau in Güsten in Anhalt.

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY

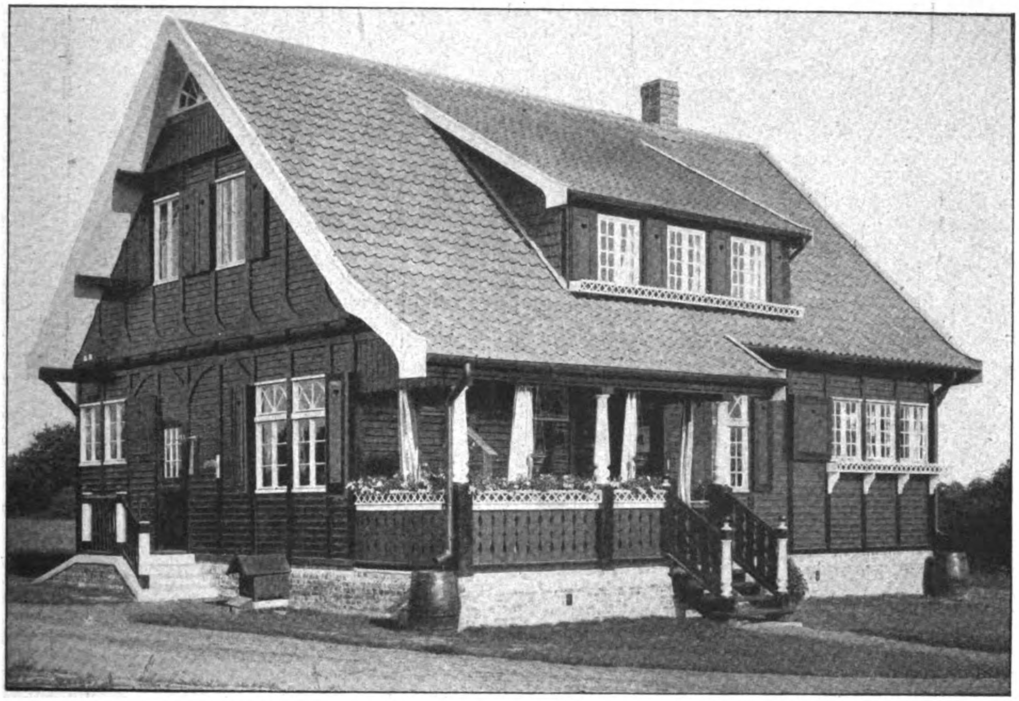
der Entwicklung in dieser Bedeutung von der Landbevölkerung auch auf die städtische übergegangen. Es wurde aus dem einzeln stehenden Haus zum Reihenhaus; es wurden aus einem oder höchstens zwei Geschossen

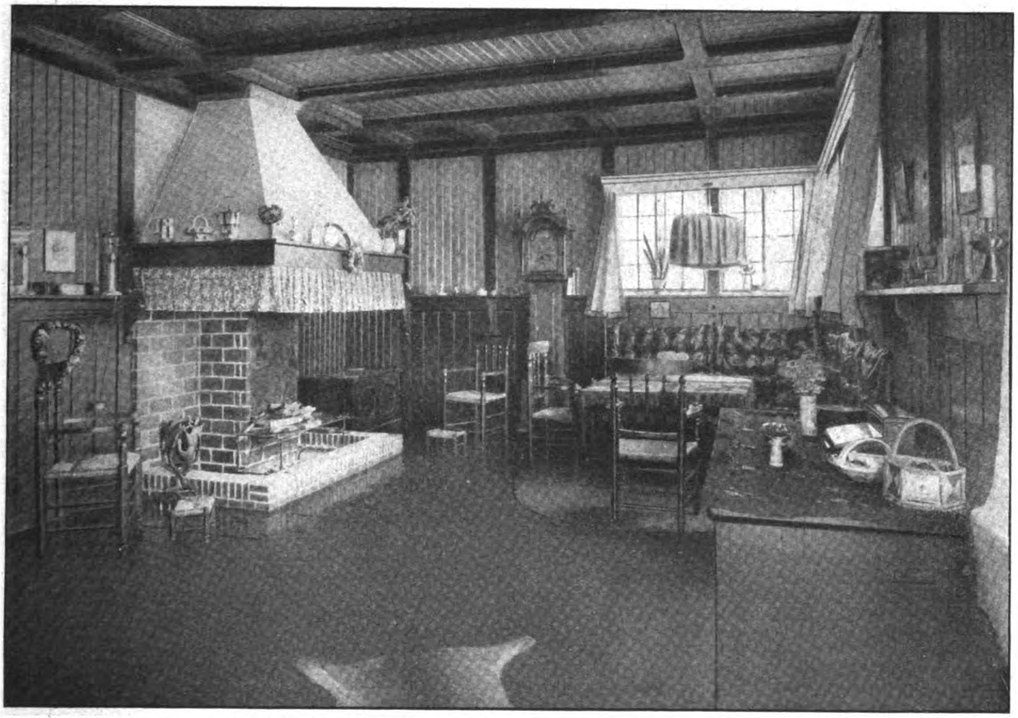




Aeußeres und Diele des Landhauses des Weinguts-Besitzers Asbach in Caub am Rhein.
Ausgeführt von Friedr. W. Lohmüller, Werkstätten für Holzhausbau in Güsten in Anhalt.

mehrere Geschosse, welche die Enge der Stadt aufeinander zu türmen zwang, es wurde aus dem Haus, das nur aus Holz bestand, das Fachwerkhaus, über das nunmehr gleichfalls die reiche Formen- und Farbenfreudigkeit eines gemütvollen Empfindungslebens ausgegossen ward. Wer sich des ungeheuren Reichtums an freudigem Lebensdasein, an gemütvoller Lebenslust und an kindlichem Gottvertrauen, die im Holzhaus und im Holzfachwerkhaus eingeschlossen sind, bewußt werden will, der lasse die zahlreichen schönen Tafeln an seinen Augen vorüber ziehen, die der „Verband deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine“ in dem Monumentalwerk über das Bauernhaus in Deutschland und den deutschen Grenzgebieten gesammelt und heraus gegeben hat. Es ist eine Ueberfülle an Gestaltungsmöglichkeiten, an Formenreichtum, an quellenden Gemütsregungen und an religiösem Gefühl, die aus diesem Werk wie aus einem Füllhorn gegossen auf den Beschauer eindringen. Nicht minder überwältigend ist das, was das Holzhaus der Schweiz an Gemüts-, Schönheits- und Kultur-Werten ausstrahlt. Es hat einen begeisterten Schilderer und Darsteller in Gladbach, dem vormaligen Professor des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich gefunden, der in drei Werken: „Holzarchitektur der Schweiz", „Charakteristische Holzbauten der Schweiz" und „Der schweizerische Holzstil" dieses Gebiet mit aller hingebenden Liebe behandelt hat. Bötticher behandelte „Die Holzarchitektur des Mittelalters", Liebold die Holzarchitektur in einem besonders entwickelten Sondergebiet, im ehemaligen Niedersachsen. Auch Lehfeldt und Lübke, Cuno und Schäfer, Lachner und Raschdorff sind durch





Aeußeres und Diele im Landhaus von Garvens in Isernhagen bei Hannover.
Ausgeführt von Friedr. W. Lohmüller, Werkstätten für Holzhausbau in Güsten in Anhalt.

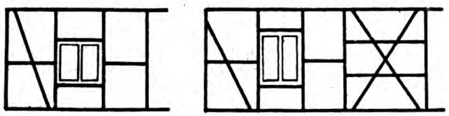
die Holzarchitektur lebhaft gefesselt worden und haben ihrer Erforschung und Darstellung Teile ihres Lebens gewidmet. Aus dem Werk des norwegischen Forschers L. Dietrichson in Christiania und des nordischen Architekten Munthe erkennt man die ganze Fülle der Gestaltungen, durch welche der Holzbau in den skandinavischen Ländern ausgezeichnet ist. Die 1893 in Berlin erschienene „Holzbaukunst Norwegens“ dieser beiden Herausgeber war angeregt durch den Einfluß der nordischen Baukunst des Holzes auf den Hausbau in Deutschland. Die Bewegung war in gutem Fluß und war auch Veranlassung gewesen, daß in Deutschland mehr als bis dahin auf die Vergangenheit zurück gegriffen und dem deutschen Holzbau einheimische Formengestaltung zu geben versucht wurde, als der Siegeslauf des Eisens und des Betons begann, und das Holz nicht nur in der Stadt sondern auch in den ländlichen Bezirken als sichtbares Baumaterial fast bis zum Verschwinden zurück trat. Und was Beton und Eisen nicht vermochten, vollendeten die Bauordnungen, die allerorten, die kleinere Stadt von der größeren in Abhängigkeit, dem Holz als konstruktives und formales Material den Krieg erklärt hatten. Man übersah in übertriebener und fast epidemisch auftretender Aengstlichkeit völlig seine Gemütswerte, seine Eigenschaften für behagliches Wohnen, seine Annäherung an die Empfindungen des menschlichen Gefühlslebens; man übersah seine Vergangenheit mit dem ganzen Reichtum des Eigenlebens, das sich in diesem Zweig der menschlichen Kulturtätigkeit rührt; man überantwortete sich gänzlich dem Stein, dem Beton und Eisen, obwohl man diese Materialien als dem Behagen entgegen wirkend empfand. „Hart und kalt wie Eisenkonstruktion“, wird von dem in telegrammartig schroffer Kürze gehaltenen Stil eines zeitgenössischen Dichters gesagt und damit bewiesen, wie tief hier das menschliche Gefühlsleben berührt wird.

Am Ende dieser Entwicklung steht der lange und schwere Krieg mit allen seinen umwälzenden Folgen für das deutsche Wirtschaftsleben. Wenn Ludwig Börne einst sagen konnte: „Armut ist eine Sandbank, Reichtum ein Felsen im Meer des Lebens“, durch das die Glücklichen hindurch schiffen; wenn er weiter meint, vor Armut könne uns eigene Kraft bewahren, vor Reichtum aber nur Gottes Gnade, so hat sich das heute in das gerade Gegenteil umgekehrt. Die Armut lastet so fest wie ein Felsen auf dem Volk und der Reichtum ist zu einer Sandbank geworden, die der Tag verwehen kann. Es fehlt die Nahrung und zur Nahrung fehlt dem Volk auch das Obdach, so arm ist es geworden. Die Wohnung ist zur brennendsten Frage der deutschen Gegenwart geworden, ja, sie ist die unabweisliche Forderung des Augenblickes. Eine Million deutscher Familien warten in Notwohnungen und von Stunde zu Stunde auf die Erfüllung der natürlichsten Grundlage zu neuem Leben und zu neuem Aufstieg, auf eine dauernde Wohnung mit dem zum Lebensmut notwendigen Behagen. Andere Millionen leben in den Großstädten in den Mietkasernen zusammengedrängt unter den ärmlichsten Bedingungen. Da flieht das Heimatgefühl und an seine Stelle tritt die schleichende Volkskrankheit. Da weicht die gute Gesinnung und es werden die schlechten politischen Instinkte genährt. So wurden die Wohnungsfrage und mit ihr ihr sichtbares Zeichen, das Haus, zur Grundfrage der menschlichen Gesellschaft und der öffentlichen Ordnung. Das Haus im alten Sinn aber läßt sich nicht mehr oder noch nicht wieder schaffen: es fehlen die Baustoffe mit Ausnahme des einzigen, den der deutsche Wald in Hülle und Fülle liefert: das Holz. Die Not der Zeit greift wieder auf das Holzhaus zurück und mit ihm auf alle guten Eigenschaften eines behaglichen Wohnens. Was einst und noch jetzt in den nordischen Ländern, in Schweden, Norwegen, Rußland, was im Schwarzwald, in Tirol und in der Schweiz, was in Ungarn, Siebenbürgen und Kroatien durch das Volkstum geschaffen und in Goslar, Halberstadt, Hildesheim, Wernigerode, Quedlinburg, Osnabrück, Duderstadt, Höxter, Einbeck, Hameln, Herford, Braunschweig, Hannover und in anderen Mittelpunkten bürgerlichen Gewerbsfleißes durch das Bürgertum weiter gebildet wurde, es tritt erneut in unseren Gesichtskreis und erlebt eine Renaissance dem Geist und der Form nach. Es ist keineswegs ein übertriebener Idealismus, wenn Schiller sagt: „Der Mensch ist noch sehr wenig, wenn er warm wohnt und sich satt gegessen hat, aber er muß warm wohnen und sich satt gegessen haben, wenn sich die bessere Natur in ihm regen soll“. Und sie kann und wird sich in ihm regen im wohlgebildeten Holzhaus. Das sollen die hier veröffentlichten Beispiele dartun. —

(Fortsetzung folgt.)

Vermischtes.

Streben an den Ecken von Fachwerk-Außenwänden. In meiner Praxis als entwerfender Techniker sind mir Zweifel entgegen getragen worden über die Anlage von Streben an den Ecken von Fachwerk-Außenwänden gewöhnlicher Wohnhäuser. Im Allgemeinen weisen Lehrbücher und Schule darauf hin, die Streben von der Schwelle in den Rahmen gehen zu lassen und meistens so, daß sie — die Streben — nach außen in aufstrebender Richtung zeigen (siehe Skizze).



Wer nun aber, besonders in hiesiger Gegend, den Holzfachwerkbau an Ort und Stelle zu studieren Gelegenheit hat, wird finden, daß die Eckstreben am oberen Ende fast nie in den Rahmen ihren Widerstand finden, sondern fast immer in den Ecksäulen. Der Grund dieser Ausführung ist ein Ergebnis der Praxis. Er lag darin, daß bei dem Aufstellen der Fachwerkwand zuerst die Ecksäulen gestellt und von den Streben, die in Schwelle und Säule fest verbohrt wurden, festgehalten wurden. Nunmehr konnte die Fachwerkwand ohne Gefahr des Umstürzens erstellt werden.

Anders bei der Fachwerkwand, wo die Eckstrebe in den Rahmen mündet. Hier mußten zunächst die Ecksäulen mit Latten „abgeschwertert“, also mit künstlichen Streben versehen werden, deren Entfernung nach Erstellung der Fachwerkwand erfolgte. In dieser Ausführung, die unstreitig eine gekünstelte ist, liegt eine Logik in konstruktiv-praktischer Ausführung nicht und es ist die Erfahrung der Alten von Praktikern als etwas ganz Selbstverständliches übernommen.

Wenn ich nun erwähnte, daß mir Zweifel in meiner Auffassung — die Streben in die Ecksäulen gehen zu lassen — entgegen getragen wurden, so fanden diese ihren Ursprung in den Elementen der Statik. Es wurde mir vorgehalten, daß diese Ausführung den anerkannten Regeln der Statik widerspräche und daß eine Fachwerkwand, deren Eckstreben — was voraussetzt, daß bei längeren Fachwerkwänden eine entsprechende Anzahl von Andreaskreuzen noch anzuordnen sind — in der Säule ihren Widerstand finden, gegen Winddruck nicht genügend gesichert sei.

Für mich handelt es sich darum, aus der Feder Ihrer hervorragenden Mitarbeiter ein Urteil über meine Anschauung zu erhalten. —

Stadtbaumeister Mehnert in Quedlinburg.

Verwendung von salzgetränktem Holz. Die Not der Zeit und der Baumaterialien führt auf die verschiedensten Gedanken in der Verwendung vorhandener Baumaterialien. So will ein Fachgenosse zu Siedelungszwecken Salinenholz verwenden, welches vollständig mit Salz getränkt ist. Er befürchtet, vielleicht nicht mit Unrecht, für später Nachteile aus der Verwendung solchen Holzes namentlich in der Richtung, daß er annimmt, daß das Salz des Holzes ausgelaugt wird und durch den Putz schlagen könnte. Liegen hierüber Erfahrungen vor? Wäre es etwa denkbar, das Holz vorher durch Lagern in Wasser oder in einer anderen Flüssigkeit vom Salz zu befreien und wäre anzunehmen, daß das Salz nur bis zu einer gewissen Tiefe in das Holz eingedrungen ist? Könnte das Salz möglicherweise zur Erhaltung des Holzes beitragen, welchem Umstand entgegen stehen würde, daß Salz und Holz hygroskopische Materialien sind, und bei Witterungswechsel Feuchtigkeit leicht anziehen und einige Zeit halten? Kann die Putzdecke in diesem Fall abhaltend wirken oder bedeutet sie geradezu eine Gefahr insofern, als sie das Anziehen von Feuchtigkeit nicht verhindert, diese aber dann dauernd hält? Kann aus dem Leserkreis über Erfahrungen in dieser Angelegenheit berichtet werden? —

Inhalt: Das Holzhaus. — Vermischtes. — Abbildungen: Holzhausbauten von Friedr. W. Lohmüller, Architekt in Güsten. —

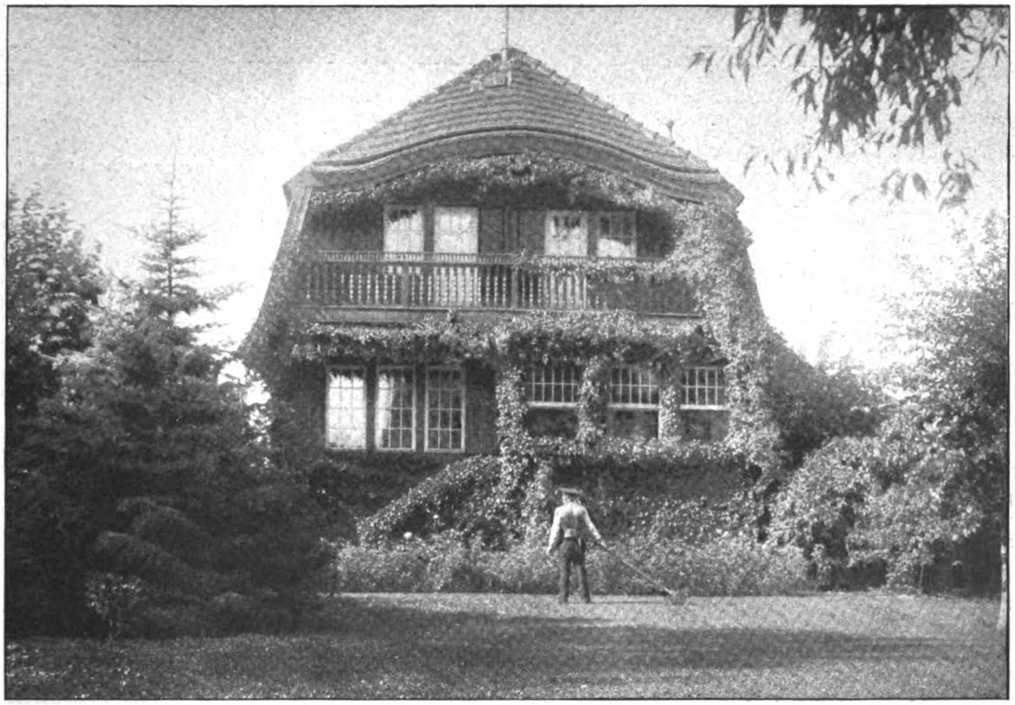
Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutſchen Holzbau-Vereins“
HERAUSGEGEBEN VON DER
JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“ NUMMER 2.

Das Holzbaus. (Fortsetzung.)

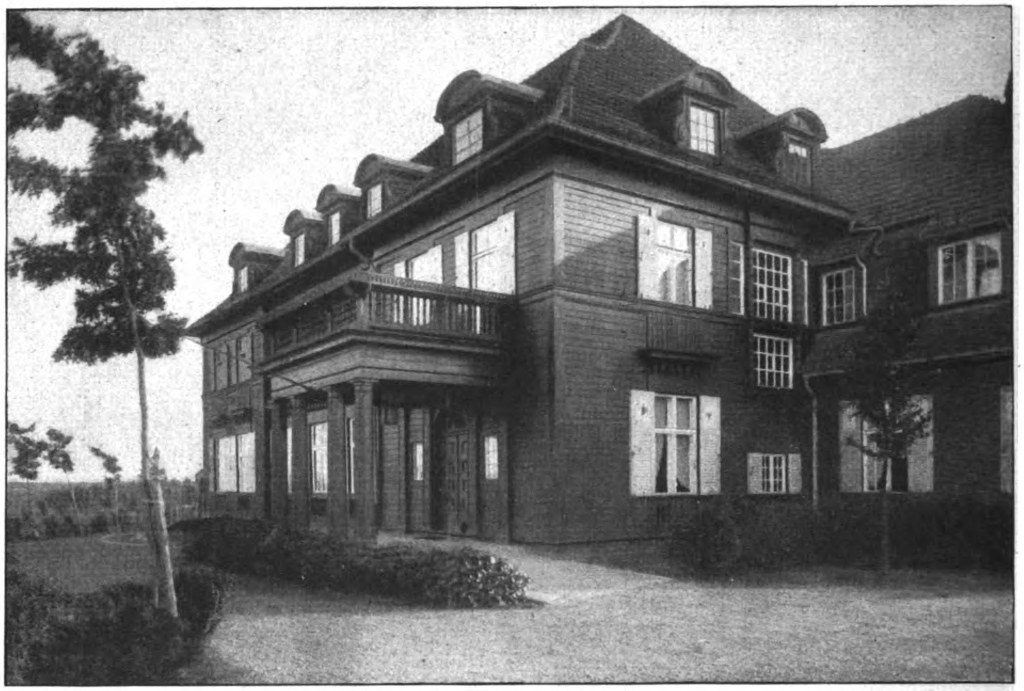
In seiner Grundriß-Anlage, im Organismus und bedingt durch die Gewohnheiten des täglichen Verkehres ist das Holzhaus nicht oder doch nur sehr wenig verschieden vom Steinhaus, mit dem es sowohl die einfachste wie die reichste Umrißbildung in der Grundfläche gemeinsam hat; dessen einzelne Räume zu einander dasselbe Verhältnis haben, wie im Steinhaus und die auch in der gleichen Weise zu einander liegen dort wie hier. Handelt es sich doch um die gleichen Lebensgewohnheiten, die in beiden Fällen lediglich durch ein anderes Material erfüllt werden sollen. Nur in unbedeutenden Einzelheiten, die durch die konstruktiven Maßnahmen beim Holzbau hervorgerufen sind, finden sich Abweichungen, während im Uebrigen das Holzhaus unter den gleichen Forderungen an behagliche Wohnlichkeit wie für Schutz gegen Wind und Wetter entsteht, wie das Steinhaus im Norden, während für das im Süden unter veränderten klimatischen Verhältnissen ja andere Lebensbedingungen gegeben sind. Es wechselt also auch hier die Grundrißform vom einfachen, geschlossenen Rechteck, in seiner trutzigen Einfachheit Abwehr nach außen gegen Sturm und Kälte, Schnee und Regen, aber auch gegen Eingriffe des Nächsten in das friedliche Gehege des stillen Bewohners, nach innen aber Sammlung und schlichte Sitte bedeutend, bis zu der vielgestaltigsten, organisch weitgehend bereicherten Form, in der das Haus den anspruchsvollen Lebensgewohnheiten eines reichen Besitzers, den stets zahlreiche Menschen umgeben, Genüge leisten soll.

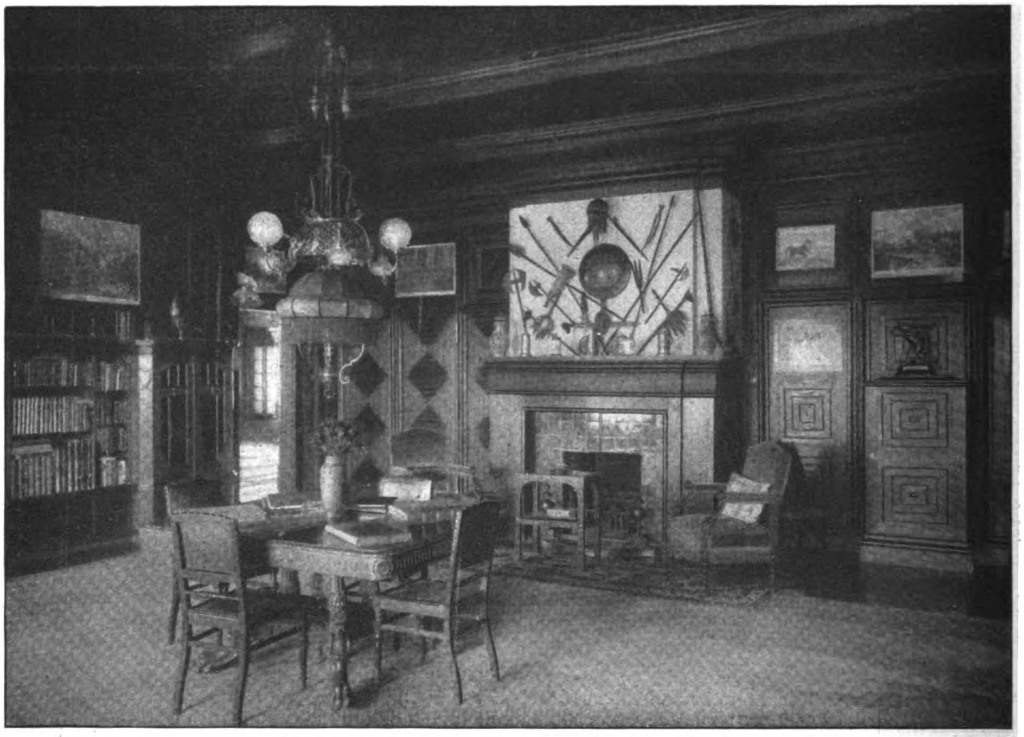


Einfamilienhaus in Potsdam. Architekt: Johannes Sprockhoff in Berlin-Grunewald.
Ausgeführt von der „Wolgaster Holzhäuser-Gesellschaft“ in Berlin.

Anders jedoch im Aufbau. Hier ergeben sich aus der Verschiedenheit der Materialien, aus den durch die von einander abweichenden tektonischen Eigenschaften der Materialien durchaus anderen Kunstformen und aus den verschiedenen Arten, das Material gegen vorzeitige Zerstörung zu schützen, grundsätzliche Unterschiede, die die äußere Erscheinung des Holzhauses gegenüber dem Steinhaus maßgebend beeinflussen. Hinzu tritt in der äußeren Erscheinung in höherem Maß der Geist des Handwerklichen, der aus gesunder Anschauung über die Konstruktion und aus der Klarheit des formalen Denkens entspringt. Dieser Geist durchdringt das ganze Haus bis zu der inneren Einrichtung und macht in seiner Natürlichkeit das Holzhaus recht eigentlich zum deutschen Volkswohnhaus. Es wird damit, der vielgestaltige

Fachwerksbau eingeschlossen, zum Meistergebiet deutscher Handwerkskunst, auf dem diese zu allen Zeiten die schönsten Triumphe gefeiert hat und sie bei der zunehmenden Schlichtheit des Denkens auch in Gegenwart und Zukunft wieder feiern kann. Dazu kommt, daß unter den heutigen Verhältnissen Fachwerksbau und reiner Holzbau durch den umsichtigen Erbauer zu den sparsamen Bauweisen werden können, die unsere schwer ringende Gegenwart braucht. Damit aber werden unser Geschlecht wie die kommenden Geschlechter zugleich bewahrt vor der kulturlosen Alltäglichkeit, die gleichbedeutend ist mit der Verschlechterung des Charakters und dem Untergang der guten Sitten. Denn der Holzbau in seiner anziehenden Form wird von dem gemeinsamen Ver-



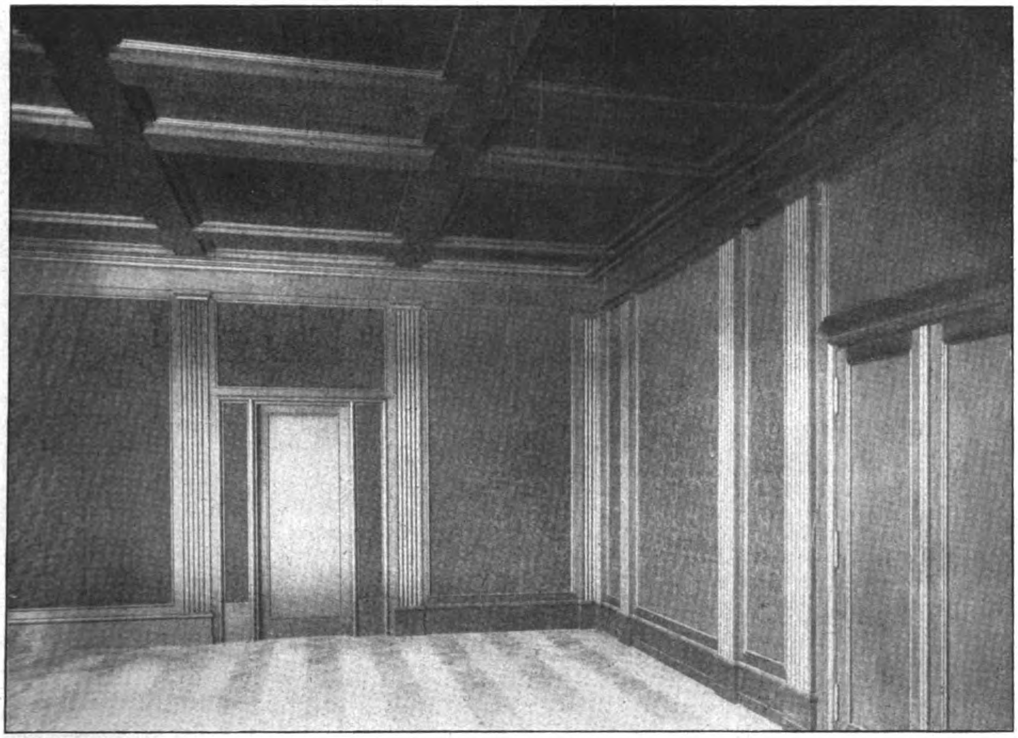


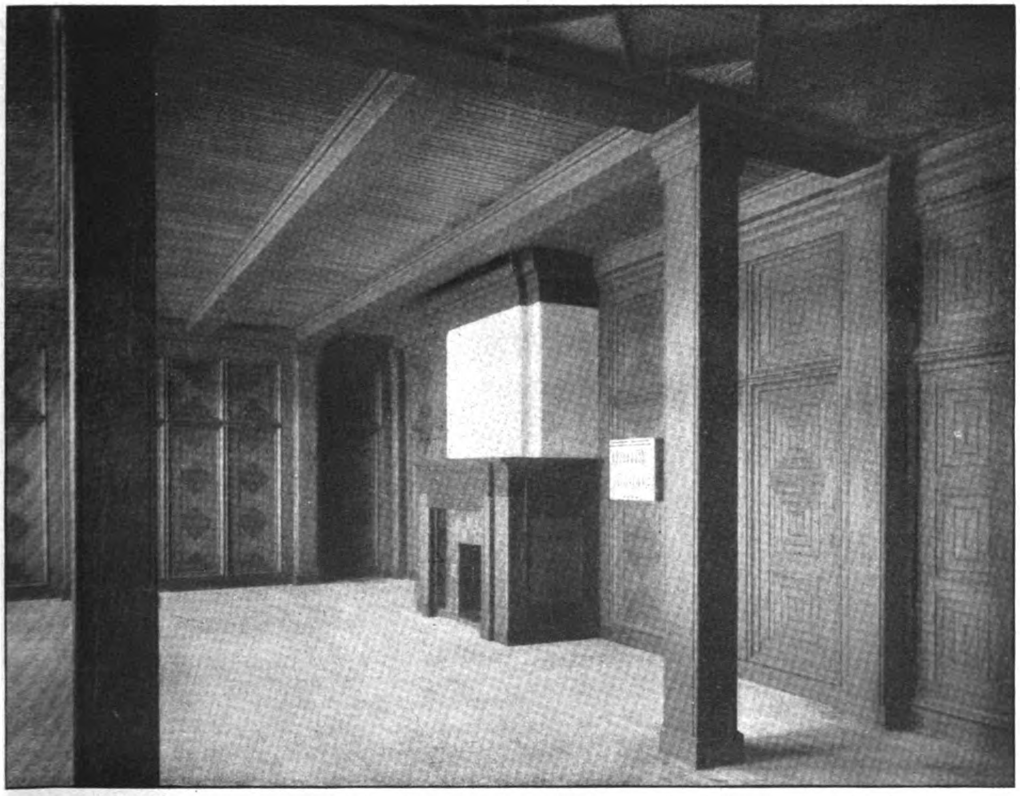
Aeußeres und Herrenzimmer eines Jagdschlosses in der Lüneburger Heide.
Architekt: Joh. Sprockhoff in Berlin-Grunewald. Ausgeführt von der „Wolgaster Holzhäuser-Gesellschaft“ in Berlin.

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY

langen Aller getragen und so aus dem Volksverlangen zur deutschen Volkswohnung. Er ist geeignet, ein Geschlecht hervorzubringen, dem der sittliche Aufschwung im Wohnen nicht lediglich eine äußerliche Forderung, sondern ein vertieftes Bedürfnis ist, ein Geschlecht, das mit mutig heiterem Sinn dem Wiederaufbau einer geläuterteren deutschen Kultur entgegen schreitet.

Das Kennzeichnende des Aufbaues des Holzhauses





Speisezimmer und Halle eines Jagdschlosses in der Lüneburger Heide.
Architekt: Joh. Sprockhoff in Berlin-Grunewald. Ausgeführt von der „Wolgaster Holzhäuser-Gesellschaft“ in Berlin.

ist Vielgestaltigkeit, ermöglicht durch erleichterte Konstruktionsbedingungen. Durch Vor- und Rücksprünge in Grundriß, Erker und Lauben in der Fassadenfläche, mehr oder weniger vorspringende Sattel- oder gewalmte Dächer wird eine licht- und schattenreiche Mannigfaltigkeit in der Erscheinung erzielt. Dem bewährten Brauch der Vorfahren entsprechend kann bei den neuen Holzbauten der Grundsatz des Block- oder Ständerbaues wieder zur Anwendung kommen. Wo Holz in genügendem Maß zur Verfügung steht, können wie in glücklicheren Zeiten der Menschheit wieder Vollbalken oder starke Bohlen unmittelbar aufeinander gelegt oder durch Pfosten mit einander verzapft werden. Aber nach den anheimelnden und schönen Vorbildern im Schwarzwald, in Schwaben und im Allgäu können Fachwerkhäuser auch mit Schindeln und Brettern außen und mit Brettern im Inneren verschalt werden. Die nie unterbrochene Kunst der Holzhäuser in Amerika, England, besonders aber auch in Schweden und Norwegen hat sich diese Handwerksmittel mit bestem Erfolg zu Nutze gemacht und in ihrer Art höchst anziehende Werke geschaffen. Wenn auch ein zweckmäßig gebautes und gut konstruiertes Holzhaus zu seiner Erhaltung keinerlei Anstriches bedarf, was am besten die Blockhäuser des Hochgebirges beweisen, die im Lauf der Jahrzehnte an den Wetterseiten eine feine, silbergraue, an den Seiten jedoch, welche die Sonne bescheint, eine dunkelbraune Färbung erhalten haben, so kann doch schon gleich nach der Errichtung des Hauses ein der Erhaltung des Holzes nützlicher Anstrich der Außenwände erwünscht sein, wenn es sich darum handelt, dem Bauwerk ein gleichmäßiges Aussehen zu geben oder es auf eine bestimmte farbige Erscheinung abzustimmen. Die Anwendung von Fensterläden, welche ein Haus außerordentlich beleben, kann Veranlassung sein, Fenstern und Läden einen wirkungsvollen Oelfarben-Anstrich zu geben. In diesem Fall ist es erwünscht, die übrigen Teile des Hauses mit einem keimzerstörenden Anstrich zu versehen, der dem Haus den Eindruck verleiht, ihm eine solche Tönung gibt, wie es die Natur durch Einwirkung von Sonne, Wind und Wetter erst nach längerer Zeit vermag. Fenster, Läden, Friese, Balkenköpfe, Dachlinien, Dachrinnen sind die gegebenen Stellen, durch farbige Behandlung einen lebhaften, freundlichen Eindruck des Holzhauses hervor zu rufen. Wo Veranden, Lauben und andere Bildungen vertretbaren Ueberflusses angeordnet wurden, können auch diese der Mitwirkung der Farbe unterworfen werden. Das Gleiche ist der Fall, wenn das Haus ein Dachreiter schmückt. So ergeben sich aus Veranden, Lauben, Erkern, Fenstern, Läden, vorschießenden hölzernen Dachrinnen, weit vorspringenden Dächern, krönenden Dachreitern, Galerien usw. im Verein mit einer lebhaften, aber harmonisch abgetönten Farbenwirkung dekorative Momente für das Aeußere der Holzhäuser, die in gleicher Erscheinungs-Freudigkeit der Steinbau nicht oder doch nur mit unverhältnismäßig großen Kosten darzubieten vermag. Das sind Vorzüge des Holzhauses, die auf das Gemütsleben seiner Bewohner nicht ohne Einfluß bleiben können und die nachhaltige ethische Wirkung haben. Ein Teil unserer Abbildungen läßt zudem erkennen, in wie glücklichem Maß ein solches Holzhaus mit der es umgebenden Natur, sei sie nun ihrerseits noch geschmückt oder gebe sie sich in ihrer ursprünglichsten Gestalt, zusammen gehen kann. So vereinigen sich denn im Holzhaus eine so große Reihe von Vorzügen, daß die Gefahren, die man für das Holzhaus mehr als für das Steinhaus glaubte befürchten zu müssen, gänzlich in den Hintergrund treten. Diese Gefahren, unter ihnen als nicht die geringste die Feuersgefahr, mögen für das enge Aneinanderbauen in Städten begründet sein, sie verlieren aber ihre Begründung beim einzeln stehenden Holzhaus, bei dem zudem durch geeignete Anstrich- und Konstruktionsmittel dem plötzlichen oder langsamen Untergang eines Hauses mit Erfolg entgegen gewirkt werden kann. —

(Schluß folgt.)

Vermischtes.

Verwendung von salzgetränktem Holz. I. Zu der Anfrage im „Holzbau“ No. 1 erhalten wir von einem Leser die dankenswerte Mitteilung, daß seinerzeit die Firma Ende & Böckmann in Berlin auf rein empirischem Weg dazu gekommen war, Schwammbildungen am Mauerwerk mit starken Salzlösungen erfolgreich zu behandeln. Schon daraus läßt sich der Schluß ableiten, daß Salz zum Mindesten ein starker Schutz gegen Fäulnis-Erreger des Holzes ist. Das wird auch durch folgenden Umstand bestätigt:

Die Firma Ende & Böckmann hatte vom preußischen Fiskus das alte Salzmagazin am Salz-Ufer in Berlin gekauft, auf dem sich heute die Anlagen der Berliner Mörtelwerke befinden. Die Salzschuppen waren sämtlich Fachwerk-Gebäude mit hölzernen Mittelstützen. In diesen Salzschuppen wurden die von den Salinen gelieferten, mehr oder minder naß eingesackten Salzmengen gelagert. Nach Räumung durch den Fiskus entstand die Befürchtung, daß Mauerwerk und Holz Schwammbildungen erlitten hätten; man sah aber mit Erstaunen, daß Holz und Mauerwerk durchaus intakt geblieben waren. —

II. Holz mit Koch- oder Meersalz zu tränken ist ein uraltes Schutzverfahren. So steht schon in dem Ackerbauwerk des Römers Paladius: „Die Sardinier haben ein Geheimnis, das Holz für ihre Bauten zu bereiten. Sie stecken es in den Kies der See, damit es Salzwasser schluckt“. In einer Rechnung der Kasse der Marienkirche zu Königsberg in Franken vom Jahr 1445 steht, daß Erhard, der Steinmetz, Geld erhalten habe für das Mauern eines Kessels, darin „Bretter gelaugt“ wurden, und der Schlosser Geld für das Flicken des Kessels, „da man Bretter ingesotten hat“. Ferner sei geliefert worden eine Karre Salz zu $9^1/_2$ Batzen. Eine Rechnung der Kirche zu Lengefeld sagt, daß die Bauleute Getränke bekamen, als das Salz geholt wurde „in dem das Holz gesotten ward“. Das Pökeln des Holzes wird zwischen 1700 und 1800 häufig beschrieben. Hölzer vom Gradierwerk der Saline Schönebeck wurden zu Eisenbahnschwellen benutzt, so werden am Kaspischen Meer und am Uta-See in Nordamerika Eisenbahnschwellen noch heute mit Seewasser getränkt. Ob mit großen Salzmengen getränktes Holz zu Siedelungsbauten geeignet ist, ist allerdings nicht ganz sicher; Kochsalze und ihre Begleiter ziehen immer etwas Wasser an, und Feuchtigkeit der Oberfläche ist nicht ganz zu vermeiden. Diese Salze sind allerdings nicht derartig Wasser anziehend, wie Chlorzink u. a., welches in großen Mengen zur Holzimprägnierung benutzt wird. Andererseits ist auch zu berücksichtigen, daß bei Siedelungsbauten das Holz geputzt wird. Ein Durchschlagen des Salzes durch den Putz dürfte aber nicht zu befürchten sein. Wenn das Holz gut getrocknet wird, so glaube ich, daß der Verwendung wenigstens für Salinen-Hölzer keine Bedenken entgegen stehen. Natürlich müssen die Hölzer vor dem Einbau genau so sorgfältig getrocknet werden, wie andere. Bei Salinen-Hölzern kann das aufgenommene Salz zweifellos als Schutzmittel gegen Fäulnis angesehen werden. Wenn auch Kochsalz und seine Begleiter nur schwache Schutzmittel sind, so ist bei Salinen-Hölzern die aufgenommene Menge doch derartig groß, daß die Schwäche hierdurch ausgeglichen wird. Da sich ferner beim Gradieren hauptsächlich die schwerlöslichen und daher wenig Wasser anziehenden Salze abscheiden, so fallen Bedenken gegen die Verwendung solcher Hölzer, wenn sie geputzt werden, weg. —

Dr.-Ing. F. Moll in Berlin-Südende.

Literatur.

Brücken aus Holz. Von Prof. G. Koll. 3. verb. Aufl. Mit 178 Abb. Verl. Dr. Max Jänecke in Leipzig. 1921. 8,25 M.

Der Verfasser wendet sich in diesem Buch an den mittleren Techniker und behandelt alles, was zur Herstellung einfacher Holzbrücken erforderlich ist, in leichtverständlicher Form, unterstützt von zahlreichen anschaulichen Zeichnungen. Nach einem geschichtlichen Ueberblick über die Holzbrücken und einleitendem Abschnitt über Brücken im Allgemeinen werden Hauptteile, Baustoffe, Unterhaltung und Verwendung der Holzbrücken besprochen und dann die Straßen- und Wegebrücken in den Unterabschnitten Ueberbau (Tragwerk, Auflagerung, Fahrbahn, Fußwege und Geländer, Querverbindungen, Schutzvorrichtungen), Unterstützungen des Tragwerkes und Anschluß an die Böschungen behandelt. Weiter folgen die Hilfsbrücken, Eisenbahn-Notbrücken, Gerüstbrücken und beweglichen Brücken, die Ausführung des Entwurfes und der Brücke selbst, die Berechnungen, der Kostenanschlag und die Massenberechnung. —

Inhalt: Das Holzhaus. (Fortsetzung.) — Vermischtes. — Abbildungen: Ausgeführte Holzbauten der „Wolgaster Holzhäuser-Gesellschaft“ in Berlin. — Literatur. —

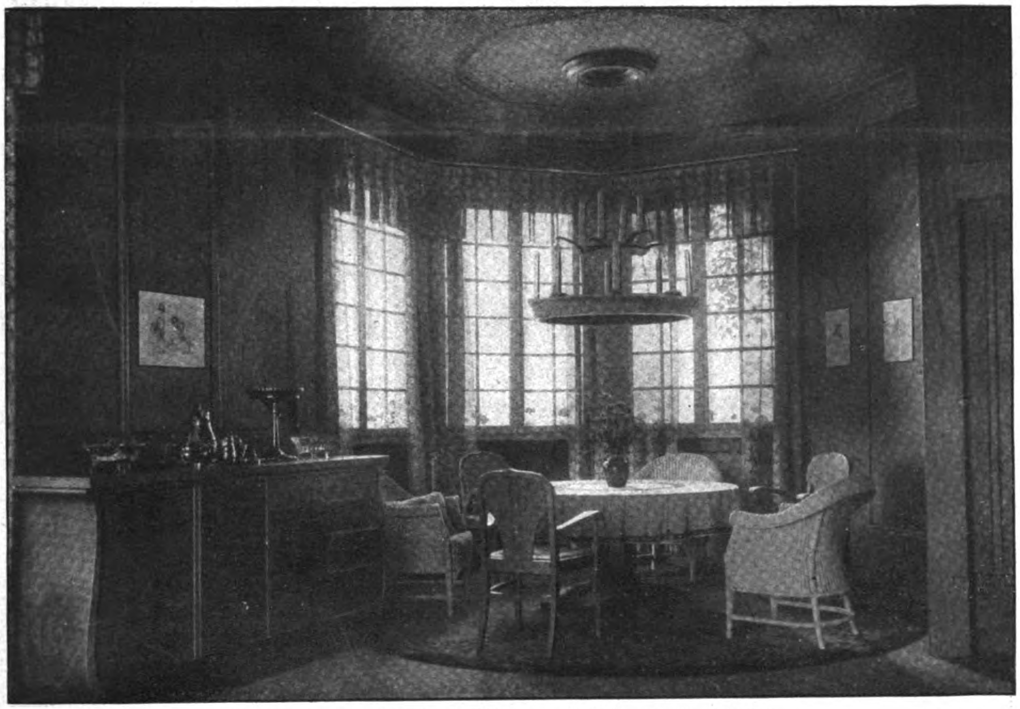
Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutſchen Holzbau-Vereins“
HERAUSGEGEBEN VON DER
JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“ NUMMER 3.

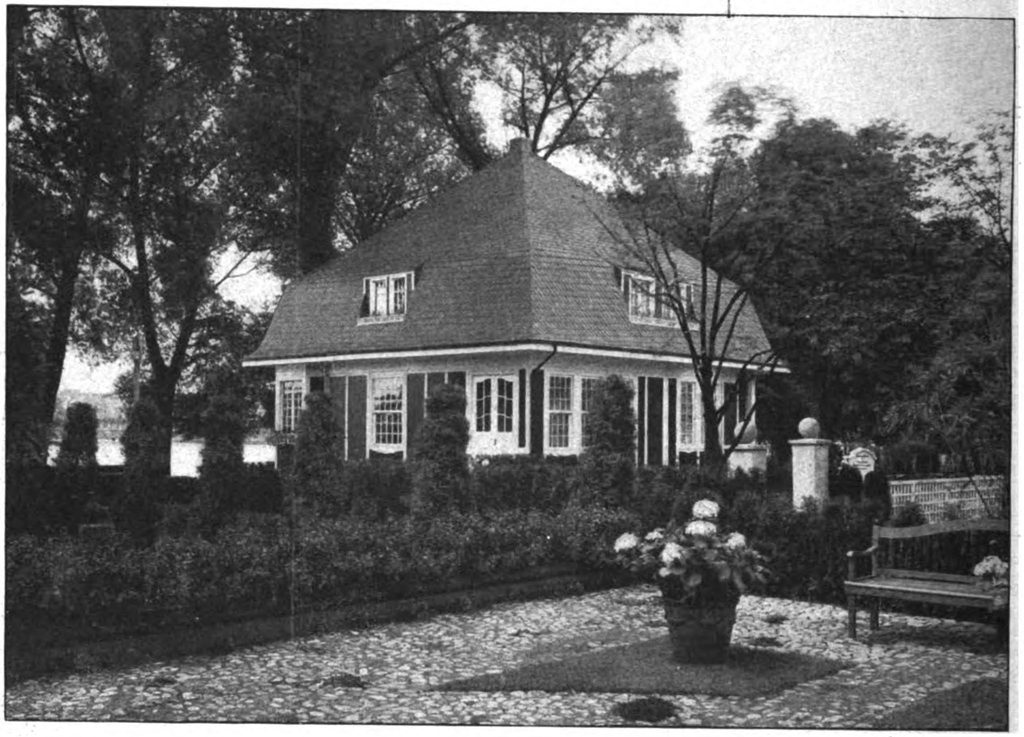
Das Holzhaus. (Schluß.)

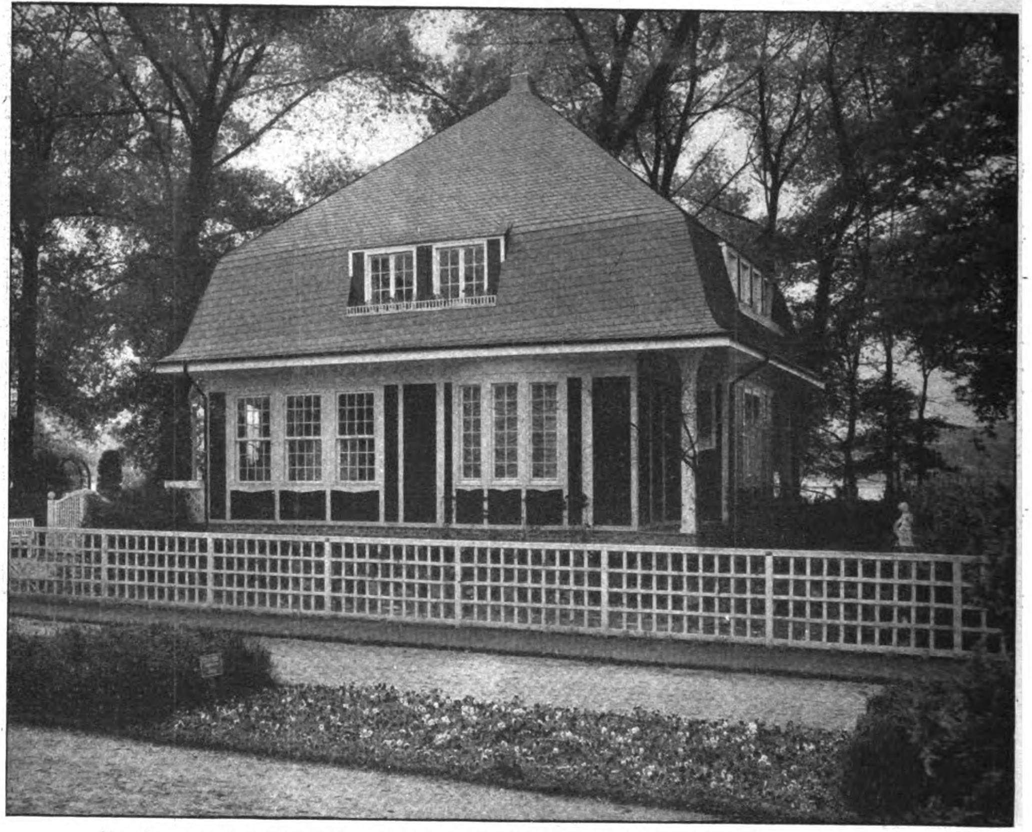
Ungleich größere Mannigfaltigkeit noch als im Aeußeren des Holzhauses kann die künstlerische Durchbildung desselben im Inneren entwickeln. Sie beginnt schon bei der Gestaltung des Eingangsraumes und der Diele, wenn der Grundriß eine solche vorsah. Bereits die Anordnung und Ausbildung der Treppe zum Obergeschoß ist eine Aufgabe, die vielseitigster und geistreichster Durchbildung möglich ist. Die Ausbildung des Treppenpfostens und des Treppengeländers, die Verbindung von Sitzgelegenheiten mit der Treppe, die Anlage der Treppe mit Podesten und im Anschluß an Treppen-Erker sind Entwurfs-Aufgaben, welche die Phantasie des Künstlers auf das Glücklichste anregen und deren eigenartiger Lösung das Material, das Holz, in bereichernder Weise entgegen kommt. Hat die Diele größeren Umfang, sodaß sie nicht nur als eine Art Empfangsraum, sondern geradezu als Wohnraum in Betracht kommen kann, so kann sie mit einem Ofen, einem Kamin und im Anschluß daran mit Sitzgelegenheiten ausgestattet werden, welche die behagliche Wohnlichkeit in weitgehendem Maß unterstützen. Es empfehlen sich dabei geringe Stockwerkshöhen, die nahe den Grenzen des durch die baupolizeilichen Bestimmungen zugelassenen Mindestmaßes liegen können. Das bezieht sich auch auf die eigentlichen Wohnräume selbst. Denn neben ihrer anmutenden Formgebung und dem Wohligen, das der Holzcharakter an sich verleiht, ist das Anheimelnde z. B. der mit Holz ausgestatteten Wohnräume der Häuser in Graubünden, im Engadin, in Tirol und in anderen Gegenden, in denen sich der Holzbau des Innenraumes mit dem Steinbau des Hauses im Allgemeinen vermählt, das, daß die Decke in den meisten Fällen nicht höher liegt, als daß sie nicht mit dem ausgestreckten Arm erreicht werden könnte. Und selbst in den Schloßbauten, wie in Schloß Tratzberg im Inn-Tal, überschreitet die Höhe der holzgetäfelten Räume nicht ein bescheidenes Maß, während der mit Stuck ausgestattete Innenraum dieses Maß erheblich überschreitet. Es liegt darin ein nicht mißzuverstehender Hinweis auf Klima und Wohnsitten. Auch da, wo das Bauernhaus eine reichere Ausbildung und Ausstattung erfahren hat, wie in Oberbayern, im Niedersächsischen, in den Marschen um Hamburg herum, hat der mit Holz getäfelte Wohnraum die geringst



Erker im Landhaus Schwerte in Rhens am Rhein.
Architekt: Max Heidrich in Paderborn. Ausführung: Siebelwerk, Holzhaus- und Barackenbau in Düsseldorf-Rath.

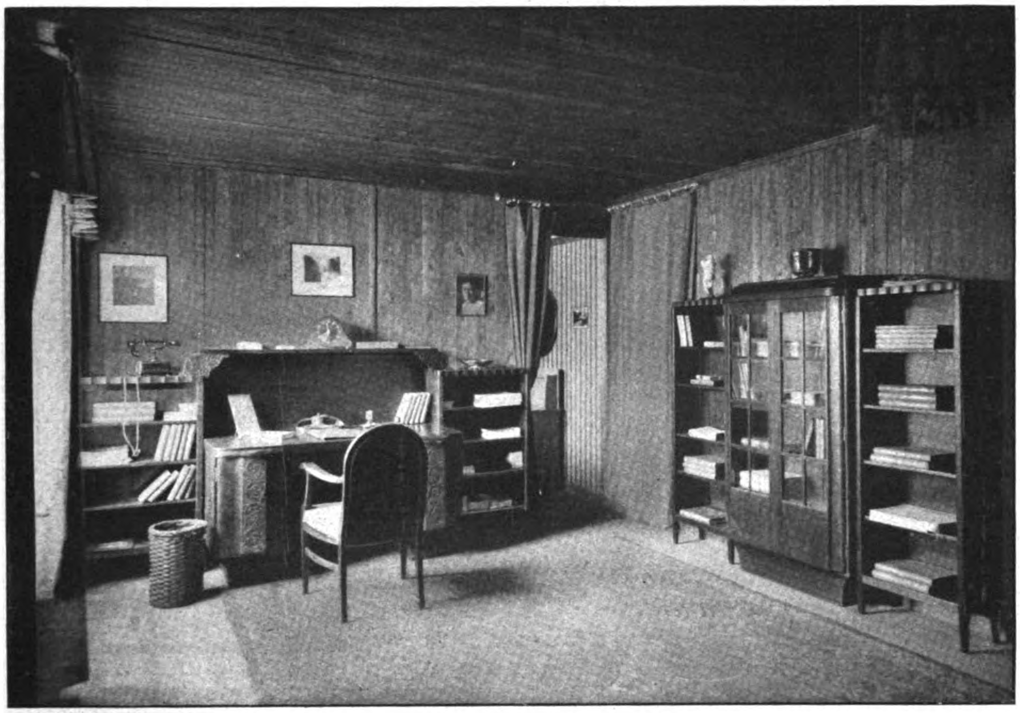
mögliche Höhe erhalten. Die geschlossenen Innenräume, die sich aus Bauernhäusern, aus Herren- und Geschlechterhäuser vor dem Untergang in unsere Museen gerettet haben, lassen die bestimmte Absicht erkennen, dem Wohnraum durch die möglichste Beschränkung der Höhe die größte Wohnlichkeit zu verleihen.

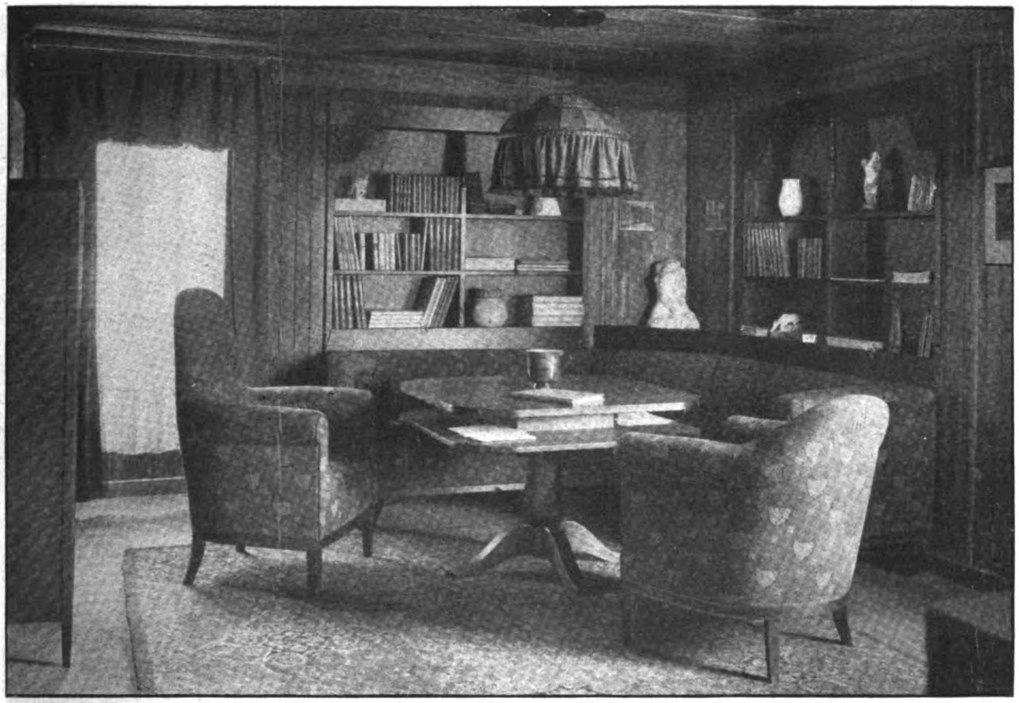




Vorder- und Seitenansicht des Landhauses Schwerte in Rhens am Rhein.
Architekt: Max Heidrich in Paderborn. Ausführung: Siebelwerk, Holzhaus- und Barackenbau in Düsseldorf-Rath.

Die Decke ist häufig der Tummelplatz für die Phantasie des Künstlers des Hauses. Sie ist entweder flach wagrecht, oder leicht im Stichbogen geschwungen oder in selteneren Fällen auch im Halbkreis oder im angenäherten Halbkreis gewölbt. Die Nürnberger Stube auf der Wartburg, die Stuben des Georgen-Klosters Stein am Rhein unterhalb des Bodensees, eine Reihe von Innenräumen des Germanischen Museums in Nürnberg, Bauernstuben des Museums in Altona und anderer niederdeutscher Kunstsammlungen, aus Holz gebildete Innenräume der deutschen und der italienischen Schweiz im Kunstgewerbe-Museum in Karlsruhe zeigen in den verschiedensten Formen in glücklichster Weise ausgebildete Decken. In der einfachsten Art ist die ebene





Ansichten aus dem Herrenzimmer im Landhaus Schwerte in Rhens am Rhein.
Architekt: Max Heidrich in Paderborn. Ausführung: Siebelwerk, Holzhaus- und Barackenbau in Düsseldorf-Rath.

durch Bretter zusammen gefügte Decke durch schlichte oder reicher entwickelte Profilleisten in Felder der verschiedensten Form geteilt. Es werden wohl auf dieser Stufe der Entwicklung auch Kasetten schon leicht angedeutet, obwohl die eigentliche Kasettendecke die Balkendecke ist und diese zur Voraussetzung hat. In einfachster Form wird die Balkendecke mit sichtbaren gehobelten Unterflächen und geputzten Zwischenfeldern erstellt, die Malerei erhalten können. Die weitere Fortbildung ist die Kasettendecke mit geringerer oder größerer Tiefe der Kasetten und mannigfaltigster Zeichnung der Kasettenformen, ihre Anregung an den Palastbauten der italienischen Hochrenaissance schöpfend. Auch hierzu kann die belebende Farbe, ja in bescheidenem Maß das Gold treten. Bei der gewölbten Holzdecke können längs laufende Balken mit tiefer liegenden Zwischenfeldern die Wölbung bilden oder es kann auch hier das Motiv der Kasettendecke Anwendung finden. Profilierungen und in reicherer Ausbildung ornamentale Schnitzereien können das Deckenbild wesentlich bereichern.

Die Wände werden schlichter ausgebildet. Sie wirken schon schön durch die Zeichnung des mit Sorgfalt ausgesuchten Holzes, dessen Maserung ein außerordentlich belebendes Element sein kann. Wenn nicht auf Nut und Feder zusammengefügte Bretter mit Fugenleisten gewählt werden, so können die Wände auch aus mehrteiligem Rahmenwerk bestehen. Seltener wird man unter den heutigen Verhältnissen zu stärkeren architektonischen Gliederungen, wie Pilasterstellungen, Lisenen-Teilungen greifen, obwohl bisweilen eine Haupttür eine architektonische Umrahmung selbst mit frei gestellten Säulen erhalten kann. Doch würde das schon eine Stufe des Reichtumes der künstlerischen Ausbildung bedeuten, die unter den wirtschaftlichen Verhältnissen der Gegenwart zu den Ausnahmen gehört. In den meisten Fällen wird man sich darauf beschränken, den künstlerischen Ausbau des Holzhauses mit den praktischen Mitteln von Einrichtungen des täglichen Bedarfes, wie Wandschränke, Bänke, Regale usw. zu bestreiten und hierdurch leicht und einfach eine einheitliche und schöne Gesamtwirkung zu erreichen suchen. Sehr viel wird dazu die Farbengebung des Innenraumes beitragen. Das Holz kann gebeizt, lasiert, geölt oder mit Farbe behandelt werden, es darf aber dabei doch nicht unterlassen werden, auf die außerordentlich einfache, ruhige und daher vornehme Wirkung der im Ton des Naturholzes ausgeführten Ausstattungen hinzuweisen.

Als Feuerstätte erhält das Holzwohnhaus zweckmäßig einen gemauerten Kamin. Im südwestlichen Bayern sind die sogenannten Schofer-Kamine gebräuchlich, die infolge ihrer Bauart gleichzeitig mit dem Aufschlagen aufgestellt werden und gleich in Gebrauch zu nehmen sind. In gleicher Weise wird auch der Standort der Oefen, Herde usw. am besten mit einer ½ Stein starken Ausmauerung ausgebaut, die Deckengebälke über den Feuerstätten verputzt und in der Küche eine sogenannte Rauchkutte mit Geschirrbrett angebracht, wodurch nicht nur eine gute architektonische Wirkung erzielt werden kann, sondern auch dem Holzhaus eine dem Massivbau völlig gleichwertige feuersichere Einrichtung gegeben wird. Für die Heizung des Wohnraumes im Holzhaus eignen sich am besten Kachelöfen oder Kachelherde mit ihrer mannigfaltigen künstlerischen Form und Farbengebung. Mit beiden werden sie zu einem Hauptausstattungsteil des Holzhauses. Zu der Wärmeaufspeicherung dieser Oefen tritt auch noch die große Wärmehaltung hinzu, die bekanntlich dem Holz eigen ist. Dazu kommt, wie in einer eingehenden amtlichen Versuchsfolge von der Versuchsanstalt der Dresdener Technischen Hochschule festgestellt wurde, die wir in der nächsten Nummer des Holzbau veröffentlichen, eine viel geringere Durchlässigkeit der richtig konstruierten Wand des Holzhauses für Wärme, als der 1½ Stein starken Mauer des Massivbaues. Aus allen diesen Umständen ergibt sich eine erhebliche Ersparnis an Brennmaterial beim Holzhaus gegenüber dem Massivhaus.

Zu den mit Vorliebe bei der Ausstattung des Holzhauses verwendeten Beleuchtungskörpern zählen in letzter Zeit auch die aus Holz. In ihrer Ausbildung feiert die schöpferische Phantasie des Künstlers wahre Feste.

So vereinigt sich im Aeußeren und Inneren des Holzhauses alles in der glücklichsten Weise, dieses Haus zu dem Wohnhaus unserer materialarmen Gegenwart und Zukunft zu machen. Fast alle Eigenschaften dieses Hauses sind Vorzüge und wo man bisher glaubte Nachteile des Holzes als Hausbaumaterial erkennen zu müssen, lassen sich diese durch vorsichtige Auswahl des Materiales und überlegte Konstruktion restlos bekämpfen. Das Holzhaus steht zudem mehr als jedes andere dem Gemüt des deutschen Bewohners nahe. —

Vermischtes.

Bauholz-Verbindungen. In dem Aufsatz „Bauholz-Verbindungen“ wird von Hrn. Reg. und Baurat Dr. Schächterle in Stuttgart auf Seite 90 des Jahrganges 1920 auf die hohen Randspannungen (ungleichmäßige Lochwanddrücke) in der einfachen Holzverbindung durch Bolzen hingewiesen und hierzu anschließend gesagt, daß „die Verhältnisse auch nicht viel besser werden, wenn man Ringdübel in Verbindung mit einer Schraube verwendet“. Demgegenüber ist gerade die Gleichmäßigkeit der Leibungsdrücke über die Nuttiefe ein besonderer Vorzug der großkalibrigen Ringdübel-Holzverbinder, wie es in meinem Aufsatz: „Die Berechnung des geschlitzten Ringdübels nach dem System Tuchscherer D. R. P.“, Seite 77, 1920 in dieser Zeitschrift auf Grund der Elastizitäts-Theorie nachgewiesen ist. Die kleinkalibrigen Runddübel drehen sich demgegenüber mit fortschreitender Belastung, wodurch eine starke Ungleichmäßigkeit des Lochwanddruckes in Richtung der Nuttiefe entstehen muß. Diese Ungleichmäßigkeit wächst, je kleiner der Durchmesser und je tiefer die Dübelnut.

Bei diesem verschiedenen Verhalten der Bolzen, Stifte, Dübel, Bandeisen, Federn usw. kann der in Absatz 10 auf Seite 86 stehenden Baubestimmung nicht das Wort geredet werden, da sie alle Verbindungsglieder über einen Kamm schert und deswegen jeden Fortschritt in dieser Richtung verhindert, indem der Nachweis gleichmäßig verteilt gerechneter Lochwanddrücke gefordert wird. Da würden die kleinkalibrigen Dübel 3 bis 4 mal glimpflicher als die großen behandelt werden. Auch verschiedene der übrigen in dem Aufsatz angeführten Baubestimmungen über Beanspruchungsziffern usw. sind ungerecht und gegeeignet, den Fortschritt der Holzbauweise aufzuhalten. Das gilt insbesondere von der Forderung der Spannungs-Ellipse für schrägen Stabanschluß, obwohl es durch eingehende Versuche erwiesen ist, daß die Uebertragung der für einzelne Bauglieder geltenden Rechnungsweise auf die Berechnung der Knotenpunkte zu falschen Ergebnissen führt. So zeigen die Versuche mit Ringdübel-Anschlüssen unter verschiedenen Winkeln keine großen Unterschiede, weil bei Dübeldruck quer zur Faser der Ring wegen der Bogenwirkung teilweise seine Lasten auf das Hirnholz überträgt. —

Dr.-Ing. Dr. Lewe in Berlin.

Das Holzhaus. Zu der Abbildung des Aeußeren und der Diele des Landhauses Asbach in Caub am Rhein auf S. 2 des Jahrganges 1921 des „Holzbau“ tragen wir nach, daß der Architekt dieses Hauses Hr. Dipl.-Ing. Karl Friebus in Osnabrück ist. —

Holzhäuser in England. Die Wohnungsnot hat auch in England dazu geführt, dem Holzhaus in weitgehendem Maß Eingang zu verschaffen. Und zwar ist es fast ausschließlich das Einfamilienhaus, das als Hausform in Betracht kommt. England ist aber nicht in der Lage, den Bedarf an Holzhäusern aus den eigenen Gebieten zu decken, es muß daher in umfassendem Maß die Hilfe der Kolonien in Anspruch nehmen. In erster Linie kommt Kanada in Betracht. Dieses bietet transportabele Holzhäuser verschiedener Art an. Ein Haus von 13 · 6,5^{m} Grundfläche mit 2 Wohnräumen (je 4,5 · 3,3^{m}), 2 Schlafräumen, Küche und Bad nebst Dachkammer und Veranda ohne Keller wurde vor Jahresfrist zu 423 Pfund frei Vancouver und 676 Pfund frei London angezeigt. Das wären nach Friedensrechnung 8460—13 520 M. (Gold) oder rd. 85 000—136 000 M. deutsches Papiergeld. Man sieht hieraus auch den ungeheuren Frachtsatz von 51 000 Papier-Mark. —

Inhalt: Das Holzhaus. (Schluß.) — Vermischtes. — Abbildungen: Holzbauten der Firma Siebelwerk in Düsseldorf-Rath. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutschen Holzbau-Vereins“

HERAUSGEGEBEN VON DER

JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“ NUMMER 4.

Wärmeschutz von Block- und Tafelwänden im Holzhausbau.

Im Anschluß an die Artikelreihe über das Holzhaus in den Nummern 1—3 des „Holzbaues“ bringen wir heute nachstehend ein Prüfungszeugnis über den Wärmeschutz von Block- und Tafelwänden zum Abdruck, welches seitens der Technischen Hochschule in Dresden dem „Holzbau-Industriellen-Verband“ ausgestellt wurde. Wir bemerken dazu, daß der Verband den Nachdruck oder die unrechtmäßige Benutzung des Inhaltes oder einzelner Teile des Prüfungszeugnisses auf Grund des Gesetzes betreffend das Urheberrecht an Schriftwerken verbietet, sowie auf Grund des Gesetzes gegen den unlauteren Wettbewerb strafrechtlich verfolgt.

Deutscher Holzbau-Verein.

Prüfung der von der Christoph & Unmack A.-G. Niesky O.-L. im Auftrag des Holzbau-Industriellen-Verbandes errichteten Wände (Block- und Tafelwand) auf Wärmeschutz.

1. Antrag und Zweck der Prüfung.

Am 12. Mai 1919 beantragte der „Holzbau-Industriellen-Verband“ durch die Firma Christoph & Unmack A.-G., Niesky O.-L., beim Versuchs- und Materialprüfungsamt an der Technischen Hochschule Dresden die Prüfung ihrer Holzwandkonstruktionen (Blockhaussystem und Tafelsystem) auf Wärmeschutz nach dem in der Sitzung im Reichskommissariat für das Wohnungswesen im März 1919 vereinbarten Versuchsverfahren.

Es handelt sich bei diesem Versuchsverfahren um die Ermittelung von Vergleichswerten, und zwar bezweckt die Prüfung, festzustellen, in welchem Verhältnis bei gleichen Versuchsanordnungen die Wärmemengen stehen, die einerseits durch die 38 cm starke Normalziegelwand, anderseits durch die zu untersuchenden, von der Firma Christoph & Unmack A.-G. im Auftrag des „Holzbau-Industriellen-Verbandes“ errichteten Wände durchfließen.

2. Beschreibung der Versuchseinrichtung.

Zweck der Prüfung ist, die Wärmemenge zu ermitteln, die in bestimmter Zeit durch die zu prüfende Bauweise hindurchströmt.

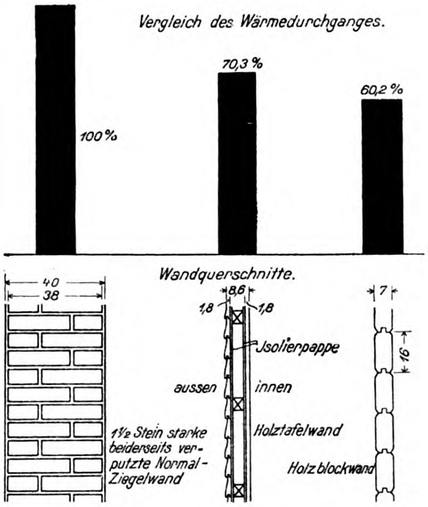
Es wurden daher zwei Wände, von denen jede 2 m hoch und 2 m breit ist, im Abstand von 0,5 m errichtet. Die beiden Wände als einheitlicher Versuchskörper betrachtet, stellen demnach im ganzen 8 qm der zu prüfenden Wand dar.

Zwischen den beiden Wänden in dem 50 cm breiten Spalt wurde mittels Siem'scher Heizstellen elektrisch geheizt und die zugeführte Wärmemenge in elektrischen Einheiten gemessen. Damit diese Wärme, abgesehen von ganz geringen Verlusten, nur in normaler Richtung durch die Wände und nicht durch den Spalt und die Stirnflächen der Wände abfließen konnte, wurden diese vier Seiten wärmedicht abgeschlossen. Zu diesem Zweck ist eine Expansitschrotschicht, die sowohl den Spalt als auch die Stirnflächen bedeckte und eine Stärke von 50 cm hatte, herumgeführt worden. Die Expansitschrotschicht wurde an den Stirnflächen des Versuchskörpers durch Korkplatten, im übrigen mit Hilfe einer Holzschalung gehalten.

Um den Versuchskörper nach dem Aufbau vor Beschädigungen durch Transport und dergleichen zu schützen, wurde er auf einem eigenen Unterbau errichtet, wo er zur Austrocknung und zur Prüfung unberührt stehen blieb. Dieser kanalartige, hölzerne Unterbau ermöglicht die Expansitschrotschicht auch um den unteren Spalt und die unteren Stirnflächen in einer Dicke von 50 cm herumzuführen ohne den Standort des Körpers zu verändern.

Damit die Schwankungen der Außentemperatur, die durch die Abkühlungen und Erwärmungen zu den verschiedenen Tageszeiten auftreten, ausgeschaltet und unregelmäßige Luftströmungen ferngehalten wurden, ist um den wärmedicht abgeschlossenen Versuchskörper ein Schutzhäuschen von 3,8 m Breite und 4,5 m Tiefe bei 4 m Höhe erbaut worden. Die Wände dieses Gehäuses bestehen aus 5 cm starken Torfoleumplatten, die von 18 mm starken Brettern beiderseits eingefaßt sind.

Die Abmessungen des Schutzhäuschens ermöglichten, den Versuchskörper von allen Seiten gleichmäßig mit einer reichlichen Luftschicht zu umgeben. Die Wände des Gehäuses bestanden aus einzelnen Tafeln, die in den Stoßfugen mit Lehm gedichtet und mit Schrauben verbunden wurden. Der Boden des Gehäuses konnte ohne Unterbrechung unter dem isolierten Versuchskörper hindurchgeführt werden, ohne die Probewand heben zu müssen, dadurch, daß die entsprechende Tafel des Gehäuses, sowie die erforderlichen Abschlüsse beim Errichten des gesamten Unterbaues bereits vorgesehen waren. Zur besseren Handhabung der unteren Gehäusetafeln ist das Schutzhäuschen auf Würfel gesetzt worden.



Versuchstechnisch bestand die Aufgabe darin, bei einem für alle Versuche gleichen Temperaturgefälle von 40 ° C. die in 72 Stunden verbrauchte Wäremenge, welche durch die bauseitig ausgeführte Wand hindurchströmt, zu messen. Zu diesem Zweck wurde die Temperatur des durch die beiden Wände und die Expansitschrotschicht abgeschlossenen

Raumes gleichmäßig auf 58° Lufttemperatur gebracht und gehalten. Die Widerstände der zur Heizung benutzten elektrischen Zellen wurden vor jedem Versuch nachgeprüft, die Regulierung der Stromzufuhr erfolgte durch vorgelegte Widerstände, die Feststellung des Stromverbrauches durch Volt- und Ampèremeter.

Die Lufttemperatur im Schutzhäuschen wurde auf 18° C. gehalten, wozu einerseits im Schutzhause eingebaute elektrische Heizzellen, andererseits Lüftungsklappen in der Decke des Schutzhäuschens zur Regulierung dienten.

Die Temperaturen sind durch zahlreiche Kupfer-Konstanten-Thermo-Elemente, die vor jedem Versuch erneut einer Prüfung unterzogen und geeicht wurden, gemessen.

3a. Beschreibung der Blockhauswand des Holzbau-Industriellen-Verbandes, Aufgestellt von der Firma Christoph & Unmack Aktien-Gesellschaft.

Die Christoph & Unmack A.-G. errichtete auf einem Unterbau des Amtes zwei 7 cm starke Holzwände, die im senkrechten Schnitt in der Abbildung dargestellt sind.

Die zwei Wände waren in je zwei Tafeln im Auftrag des Holzbau-Industriellen-Verbandes in den Werkstätten der Christoph & Unmack A.-G. aus fichtenem Kernholz hergestellt worden und wurden dann im Amt durch Arbeitskräfte der Firma zusammengesetzt.

Die Wände bestanden aus gespundeten Bohlen vom Querschnitt 7 × 16 cm, die Innenflächen waren mit einer Firnisfarbe gestrichen, die Außenflächen lasiert.

Die Prüfung der Wand fand in der Zeit vom 20.—25. Oktober 1919 statt.

3b. Beschreibung der Holzwandkonstruktion (Tafelsystem).

Auf einem Unterbau des Amtes wurden zwei 8,6 cm starke Holzwände errichtet, die im senkrechten Schnitt in der Abbildung dargestellt sind. Die zwei Wände waren in je zwei Tafeln im Auftrag des „Holzbau-Industriellen-Verbandes" in den Werkstätten der Christoph & Unmack A.-G. hergestellt und dann im Amt durch Arbeitskräfte der Firma zusammengesetzt worden. Die Wände waren Hohlwände, gebildet an der Innen- und Außenseite der Wand von hölzernen Tafeln auf einem kräftigen Holzrahmen. Die hölzernen Tafeln bestanden innen und außen aus 1,8 cm starken und 8 cm breiten gespundeten Brettern, die an der dem Hohlraum zugewendeten Seite je eine ungefähr 1 mm starke Schicht Isolierpappe trugen. Die Innenflächen der Wand waren mit einer Firnisfarbe gestrichen, die Außenflächen lasiert.

Geprüft wurde die Wand in der Zeit vom 8.—15. September 1920.

4. Beschreibung der Vergleichswand.

Die Vergleichswand (vergl. Abbildung) wurde in der Zeit vom 1.—23. Oktober 1919 auf einem Unterbau, wie er einheitlich für alle Wände errichtet wurde, hergestellt. Die Wände waren unverputzt 38 cm (1½ Stein), verputzt 40 cm stark. Als Ziegelsteine wurden Ziegel der Firma C. F. W. Kunath, Obergorbitz bei Dresden, die von der Geschäftsstelle der Dresdener Ziegelkonvention als Normalziegel angesprochen wurden, verwendet. Zum Mauern wurde ein Mörtel von der Mischung 1 Zement, 2 Kalk, 7 Sand, zum Außenputz ein Mörtel von 1 Teil Weißkalk und 2½ Teilen Kiessand und zum Innenputz ein solcher von 1 Teil Weißkalk und 3 Teilen Kiessand verwendet. Das Verputzen erfolgte in der Zeit vom 21.—23. Januar 1920.

Die Prüfung erfolgte etwa 4½ Monat nach Errichtung der Wand.

In der Zeit vom 26. Februar bis 11. März 1920 wurde in zwischen den Wänden aufgestellten Koksöfen 2 hl Koks zur Heizung verbrannt. Diese Heizung, die so stark war, daß sich die Außenflächen warm anfühlten, hatte den Zweck, den Feuchtigkeitsgehalt zu vermindern und etwa auf die Stufe zu bringen, bei der man unter normalen Verhältnissen ein neu errichtetes Haus beziehen würde. Auch der Grund, daß sich die Feuchtigkeit in stärkeren massiven Ziegelwänden im Vergleich zu Holzwänden ziemlich lang hält und bekanntlich die Wärmeleitung stark begünstigt, war mit für die Beheizung maßgebend.

5. Durchführung der Versuche.

Nachdem die Versuchseinrichtung an der zu prüfenden Wand angebracht und das Schutzhäuschen um die gesamte Versuchseinrichtung gebaut war, begann die Durchführung der Versuche. Sie zerfällt in drei Abschnitte:

das Anheizen,
die Beobachtung und Regulierung des Dauerzustandes bei 58° bezw. 18°,
die Beobachtung der Abkühlung bei 18° C. im Schutzhäuschen.

Das Anheizen, worunter die Sättigung der ganzen Versuchseinrichtung mit Wärme zu verstehen ist, dauerte ohne Unterbrechung 4—5 Tage.

Der sich hieran anschließende Dauerzustand war erreicht, wenn eine Abgabe von Wärme an die Luft im Schutzhaus, also ein deutliches Strömen der Wärme von innen und nach außen festzustellen war. Dieser Zustand äußerte sich dadurch, daß bei stetiger Ableitung von Wärme die Temperatur an zahlreichen Stellen des Innenraumes, der Innen- und Außenflächen der Wände und des Schutzhäuschens keine Schwankungen zeigte. Dieser Dauerzustand, der die Grundlage für den eigentlichen Versuch bildete, wurde ununterbrochen 72 Stunden lang durchgeführt, wobei an sämtlichen Meßgeräten und Instrumenten stündlich, zum Teil halbstündlich abgelesen wurde.

Der dritte Versuchsabschnitt, die Abkühlungszeit, bestand darin, daß die Stromzufuhr, also die Heizung abgestellt und der ganze Versuchskörper der Abkühlung überlassen wurde. Hierbei ist die Luft im Gehäuse auf 18° C. gehalten worden und das Abfallen der Temperatur im Heizraum 40 Stunden lang ohne Unterbrechung beobachtet worden.

6. Ergebnisse.

Nach der Aufgabestellung war die Wärmemenge, die während des Dauerzustandes dem Heizraum zuströmte und durch die Wände in das Schutzhaus und somit in das Freie abfloß, während dieses Zustandes zu messen. Statt die Wärmemenge selbst zu ermitteln, genügte aber schon die Bestimmung der elektrischen Leistung, die zur Erzeugung der betreffenden Wärmemenge nötig war, da es sich im vorliegenden Fall um die Ermittelung von Vergleichswerten handelte. Es betrug die zur Heizung während der 72 Stunden des Dauerzustandes aufgewandte elektrische Leistung bei der:

	in Kilowatt	in Prozenten
1½ Stein starken Ziegelwand (Vergleichswand) . . .	53,881	100,—
Holzwand (Tafelsystem) . .	37,853	70,30
Holzwand (Blockbausystem) .	32,439	60,20

Im Vergleich mit der 1½ Stein starken Ziegelwand bot also die Holzwand nach dem Tafelsystem einen 29,70 % besseren Wärmeschutz und die Holzwand nach dem Blockbausystem einen 39,80 % besseren Wärmeschutz als die 1½ Stein starke Ziegelwand vorstehend beschriebener Art. In der Abbildung ist dieser Unterschied graphisch in der Höhe der schwarzen Streifen zum Ausdruck gebracht.

Allerdings muß hierbei bemerkt werden, daß bei einem Vergleich der 1½ Stein starken Ziegelwand sowohl mit der 8½ cm starken Holzwand (Tafelsystem) als auch mit der 7 cm starken Holzwand (Blockbausystem) die 4¼ mal bezw. ungefähr 6 mal geringere Stärke der letzteren beiden Holzwände auf das Ergebnis einen Einfluß ausübt. Die Wärmemenge nämlich, die an den Seitenflächen durch die Isolierschicht abfließt, der sogenannte Randverlust, ist infolge der geringen Dicke der Holzwand kleiner, als bei der stärkeren Ziegelwand. Die Folge davon wird sein, daß der Wärmeschutz der untersuchten beiden Holzwände den aus dem Vergleichsversuch gefundenen Werten von

39,80 % für die Blockhauswand
29,70 % für die Tafelwand

nicht ganz erreichen dürfte. Trotzdem haben aber die beiden untersuchten Holzwände des „Holzbau-Industriellen-Verbandes" einen bedeutend besseren Wärmeschutz geboten, als die dem Vergleichsversuch zugrunde gelegte Ziegelwand.

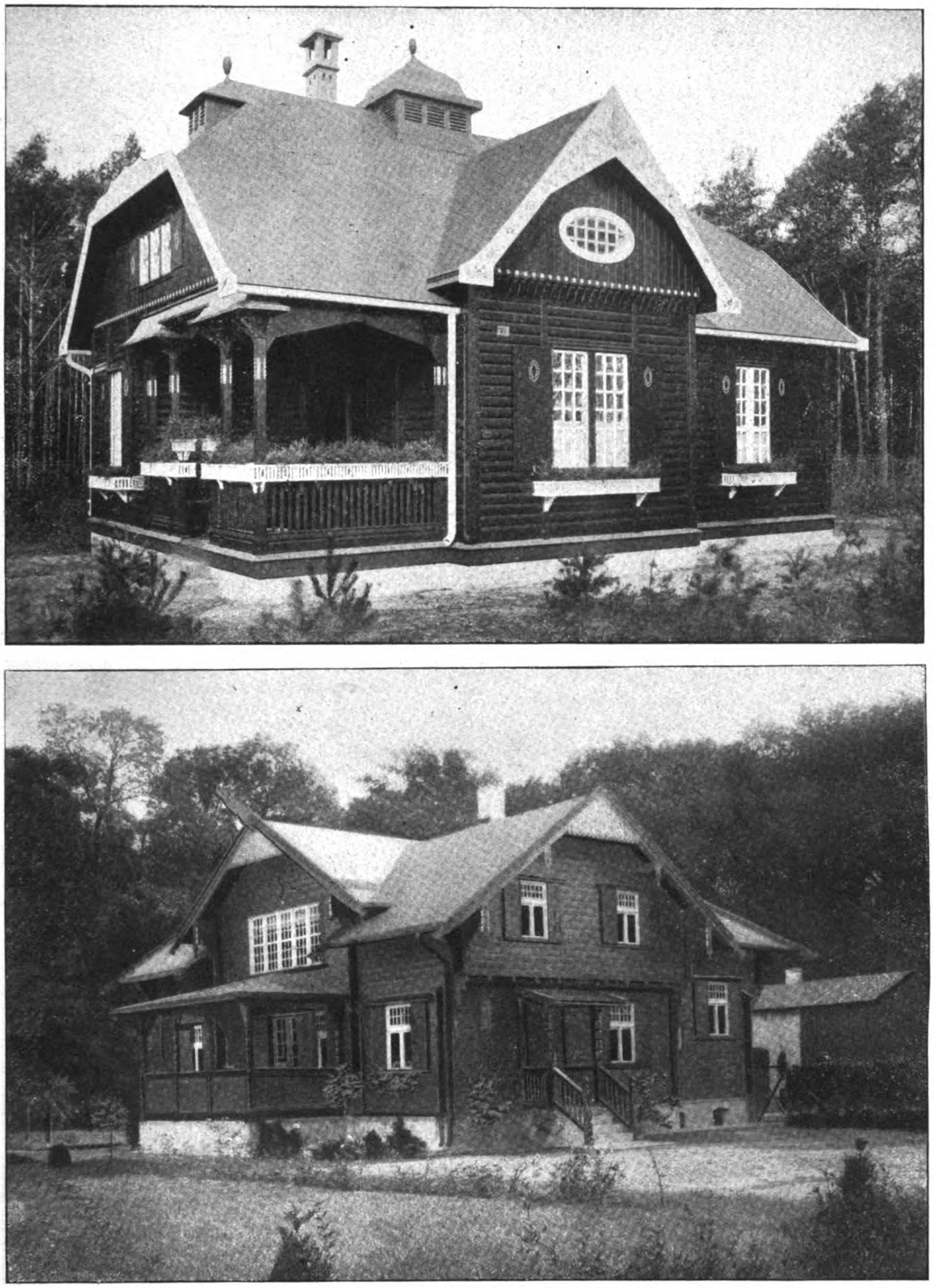
Während die Bestimmung der Temperatur für den Dauerzustand und für die Abkühlungsperiode bei allen Versuchskörpern unter den gleichen Bedingungen durchzuführen war, sodaß sie untereinander einwandfrei verglichen werden konnten, wäre diese Aufgabe für die Anheizperiode nur unter sehr verwickelten Versuchsanordnungen zu lösen gewesen. Auf ihre Feststellung ist daher, um Unstimmigkeiten zu vermeiden, von Anfang an verzichtet worden.

Für die Beurteilung der Güte der geprüften Wände bezüglich des Wärmeschutzes sind nur die Messungen während des Dauerzustandes maßgebend. Die Anheizkurve sowie die Abkühlungskurve sind nach Stellung des Antrages vollkommen belanglos.

Dresden, den 3. Juli 1920. (Für die Blockhauswand.)
Dresden, den 30. Sept. 1920. (Für die Tafelwand.)
Das Versuchs- und Materialprüfungsamt
an der Technischen Hochschule Dresden.
(Stempel.) gez. Gehler.

Ein Beitrag zur Berechnung von Sprengwerks-Bindern.

Der Sprengwerks-Binder findet seiner einfachen Ausführung halber gern Verwendung bei dem Bau von Wohnbaracken und Schuppen aller Art. Bei Anwendung des einfachen Sprengwerks-Binders darf die Spannweite nicht über 8^{m}, bis höchstens 10^{m}, gehen, während man bei dem doppelten Sprengwerks-Binder bis 12^{m} Spannweite wählen darf; bei größeren Spannweiten, als den angegebenen, wird die Ausführung unwirtschaftlich, auch machen sich bei größeren Spannweiten die Formänderungen unliebsam bemerkbar.



Blockhäuser von Christoph & Unmack, Akt.-Ges. in Niesky (Ober-Lausitz).

So einfach der Binder in seiner Ausführung ist, so erfordert seine statische Berechnung doch einige Ueberlegung. Bisweilen kommen statische Berechnungen vor, bei denen der Einfluß des Strebendruckes auf die Pfosten, bewußt oder unbewußt, vernachlässigt ist oder mit der Bemerkung abgetan wird: die wagrechte Seitenkraft der Strebe wird durch die Zange aufgenommen. Die Folge dieser Nachlässigkeit ist dann ein Nachgeben der Pfosten und dadurch veranlaßt ein starkes Durchhängen des Daches. Ferner darf bei einer guten Ausführung der Einfluß des Windes nicht vernachlässigt werden, da der Winddruck einen erheblichen

Einfluß auf die Querschnitts-Bemessung der Pfosten und der Zange hat. Sind aussteifende Querwände in nicht zu großen Abständen vorhanden, so wird natürlich die Aufnahme des Winddruckes diesen Querwänden zugewiesen.

Weiter ist darauf hinzuweisen, daß die Verbindung der Strebe mit der Zange notwendig ist, damit die Binderform stabil wird; diese Verbindung ist also nicht als nebensächlich zu behandeln. Eine Auszählung der Stäbe, Knotenpunkte und Auflager-Bedingungen ergibt, da Pfosten und Zange biegungsfeste Stäbe sein müssen, eine zweifache statische Unbestimmtheit. Trotz der zweifachen statischen Unbestimmtheit ist die Berechnung aber nicht allzu umständlich, da die Binderform so einfach ist, daß sich für die verschiedenen Belastungsfälle einfache Gleichungen für die Berechnung der Unbekannten aufstellen lassen. Diese Formeln sollen nachstehend gegeben werden; sie sind unter der zulässigen Annahme gerechnet worden, daß die Formänderungen aus den Längskräften und Querkräften vernachlässigt werden dürfen. Das Trägheitsmoment des Pfostens ist mit J_1 bezeichnet, während das Trägheitsmoment der Zange mit J_2 in die Gleichungen eingesetzt ist. Das Verhältnis der Trägheitsmomente wird durch N bezeichnet; es bedeutet also: $N = J_2 : J_1$. Die sonst verwendeten Bezeichnungen sind aus den Figuren ersichtlich, oder jeweilig bei der betreffenden Gleichung näher erläutert.

Zunächst möge der einfache Sprengwerksbinder behandelt werden. Als statisch unbestimmte Größen werden angenommen: 1. die wagrechte Seitenkraft des Auflagerwiderstandes, sie wird bezeichnet mit X_1, 2. die Spannkraft in der Hängesäule, sie wird bezeichnet mit X_2.

Für den Belastungsfall nach Fig. 1 ergibt sich dann:

$$X_1 = \frac{P}{2\,Z_1} \cdot b\,(3\,l + 2\,b): \quad X_2 = \frac{P}{Z_2} \cdot 24\,b\,c^2\,N,$$

hierin bezeichnet $Z_1 = 8\,c^2\,N + h\,(3\,l + 2\,b)$ und $Z_2 = (l - 2\,b) \cdot Z_1$; diese Bezeichnung ist auch in den folgenden Gleichungen beibehalten.

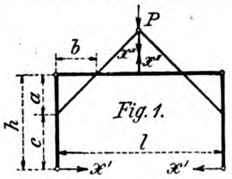


Fig. 1.

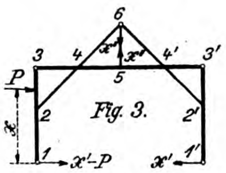


Fig. 3.

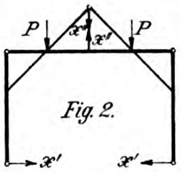


Fig. 2.

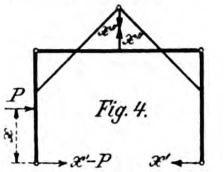


Fig. 4.

Für den Belastungsfall nach Fig. 2 ergibt sich:

$$X_1 = \frac{P}{Z_1} \cdot b\,(3\,l + 2\,b): \quad X_2 = \frac{P}{Z_2} \cdot 48\,b\,c^2\,N.$$

Für den Belastungsfall nach Fig. 3 ergibt sich:

$$X_1 = \frac{P}{2\,h\,Z_1} \cdot \left[4\,c\,N\left(h\,(h+c) - (h-c)\,x - \frac{(h-x)^3}{(h-c)}\right) + h\,(3\,l + 2\,b)\,x\right]$$

$$X_2 = -\frac{P}{Z_2} \cdot 12\,c\,N\left[(h+c)\,(h-x) - \frac{(h-x)^3}{(h-c)}\right];$$

für den Sonderfall $x = h$ wird:

$$X_1 = \frac{P}{2}; \quad X_2 = 0;$$

für den Sonderfall $x = c$ wird:

$$X_1 = \frac{P}{2\,Z_1} \cdot \left[8\,c^2\,N + c\,(3\,l + 2\,b)\right]; \quad X_2 = -\frac{P}{Z_2} \cdot 24\,c^2\,(h-c)\,N.$$

Hat man es mit einer gleichmäßig verteilten Belastung zu tun, so setzt man für P in die Gleichung $p\,d\,x$ ein und integriert über den betreffenden Belastungs-Abschnitt. So ergibt sich für eine gleichmäßig verteilte wagrechte Belastung p zwischen den Punkten 2 und 3 (Fig. 3):

$$X_1 = \frac{p\,(h-c)}{4\,h \cdot Z_1} \cdot \left[2\,c\,N\,(h^2 + 6\,c\,h + c^2) + h\,(h+c)\,(3\,l + 2\,b)\right]$$

$$X_2 = -\frac{p\,(h-c)}{Z_2} \cdot 3\,c\,N\,(h^2 + 2\,c\,h - 3\,c^2).$$

Für den Belastungsfall nach Fig. 4 ergibt sich:

$$X_1 = \frac{P}{2\,h\,Z_1} \left[4\,x\,N\,(c^2 + 2\,c\,h - x^2) + h\,(3\,l + 2\,b)\,x\right]$$

$$X_2 = -\frac{P}{Z_2} \cdot 12\,x\,N\,(c\,(2\,h - c) - x^2).$$

Für eine gleichmäßig verteilte wagrechte Belastung p zwischen den Punkten 1 und 2 (Fig. 4) wird:

$$X_1 = \frac{p\,c}{4\,h\,Z_1} \cdot \left[2\,c^2\,N\,(4\,h + c) + c\,h\,(3\,l + 2\,b)\right]$$

$$X_2 = -\frac{p\,c}{Z_2} \cdot 3\,c^2\,N\,(4\,h - 3\,c).$$

Für eine gleichmäßig verteilte wagrechte Belastung p zwischen den Punkten 1 und 3 wird:

$$X_1 = \frac{p\,h}{4\,h\,Z_1} \cdot \left[2\,c\,N\,(h^2 + 5\,c\,h - c^2) + h^2\,(3\,l + 2\,b)\right]$$

$$X_2 = -\frac{p\,h}{Z_2} \cdot 3\,c\,N\,(h^2 + c\,h - c^2).$$

Der Einfluß der Wärmeschwankungen kann vernachlässigt werden, da einmal die Wärmedehnungszahl sehr klein, anderseits die gebräuchlichen Spannweiten der Binder so gering sind, daß erhebliche Längenänderungen aus Wärmeschwankungen nicht auftreten können, und somit auch deren Einfluß auf X_1 und X_2 gering bleibt.

Aus den oben behandelten Belastungsfällen lassen sich ohne Schwierigkeit alle vorkommenden Belastungsfälle ableiten. Sind X_1 und X_2 dann bestimmt, so erfolgt die weitere Berechnung des Binders in der üblichen Weise. Hat man einen Binder für eine sehr flache Dachneigung zu berechnen, so kann man die Berechnung noch weiter vereinfachen. Der Winddruck auf die Dachfläche wird so gering, daß es genügt, ihn durch einen entsprechenden Zuschlag zu dem Eigengewicht zu berücksichtigen. Die auftretenden Belastungen sind dann eine senkrechte Last P, herrührend aus der Traufenpfette — die Last hat keinen Einfluß auf X_1 oder X_2, da sie unmittelbar durch die Pfosten in die Auflager geleitet wird —, ferner eine senkrechte Last P, herrührend aus der Mittelpfette und weiter ein gleichmäßig über den Pfosten verteilte wagrechte Belastung p, herrührend aus dem Winddruck auf die Längswände. Ohne zu weit von dem wirklichen Kräftespiel abzuweichen, kann man nun so verfahren: für die aus der Mittelpfette kommende Last P nimmt man die Binderform statisch bestimmt an indem man die feste Verbindung der Strebe mit der Zange, am Punkt 4 sich fortdenkt. Man zerlegt dann P in die Strebenkräfte 2—6 oder 2'—6'. Die wagrechte Seitenkraft des Strebendruckes in den Punkten 2 oder 2' zerlegt man nach 1 und 3, indem man den Pfosten als Träger auf den beiden Stützen 1 und 3 auffaßt. Die im Punkt 1 gefundene Kraft würde dann der statisch unbestimmten Größe X_1 entsprechen. Rechnerisch würde sich diese Kraft unter der gemachten Annahme zu $\frac{P \cdot b}{2\,h}$ ergeben, also etwas zu groß gegenüber dem genau berechneten X_1. Für die Aufnahme des Winddruckes p auf die Längswände muß natürlich die Strebe mit der Zange fest verbunden sein; man nimmt dann die Verteilung des Winddruckes so an, daß das dem Winddruck zugekehrte Auflager ¾ des gesamten Winddruckes und das dem Winddruck abgekehrte Auflager ¼ des Winddruckes erhält. X_1 wird also mit $\frac{p\,h}{4}$ angenommen, gegenüber dem genau errechneten X_1 etwas zu klein. Die Spannkraft in der Hängesäule wird nicht näher bestimmt, da die Hängesäule aus Gründen der Ausführung immer einen ausreichenden Querschnitt erhält. Die Besprechung des einfachen Sprengwerksbinders wäre damit erschöpft. — (Schluß folgt.)

Vermischtes.

Blockhäuser der Aktien-Gesellschaft Christoph & Unmack in Niesky in der Ober-Lausitz sind der Gegenstand der beiden Abbildungen S. 15 und zeigen an einem kleinen und an einem größeren Beispiel die mannigfaltigen Möglichkeiten im Aufbau solcher Häuser. Auf kleinerem, rechteckigem Grundriß werden die giebelartige Ausbildung der beiden kurzen Stirnseiten und eine leichte Abwalmung des Daches, auf den Längsseiten ein vorgezogenes Risalit gleichfalls mit Giebelbildung den Aufbau des kleinen Hauses außerordentlich beleben. Nimmt das Haus als Wohnhaus größeren Umfang an, so können zu den Bildungen des teilweise ausgebauten Dachgeschosses noch vorgelagerte Veranden usw. belebend treten. In beiden Fällen ist der Farbe eine belebende Mitwirkung zugedacht. —

Inhalt: Wärmeschutz von Block- und Tafelwänden im Holzhausbau und Prüfung der von der Christoph & Unmack A.-G. Niesky O.-L. im Auftrag des Holzbau-Industriellen-Verbandes errichteten Wände (Block- und Tafelwand) auf Wärmeschutz. — Ein Beitrag zur Berechnung von Sprengwerks-Bindern. — Vermischtes. — Abbildungen: Blockhäuser von Christoph & Unmack, Akt.-Ges. in Niesky (Ober-Lausitz). —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Put with the [illegible] 55 [illegible]

Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutſchen Holzbau-Vereins“

HERAUSGEGEBEN VON DER

JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“ NUMMER 5.

Beitrag zur Frage der Holzbeanspruchungen in den Knotenpunkten.

Von Bruno Pfütze in Leipzig.

Bekanntlich herrschen über die Druckfestigkeit der Hölzer senkrecht zur Faser — über die sogen. Quetschfestigkeit — und über die Schub- oder Scheerfestigkeit senkrecht und parallel zur Faser in der Fachwelt gewisse Unklarheiten. Da von der Größe dieser Festigkeiten und der davon abhängigen zulässigen Beanspruchungen die Ausbildung der Knotenpunkte wesentlich bestimmt wird, so sei es gestattet, einige Erfahrungswerte aus der Praxis hier mitzuteilen.

Wie auch schon von anderer Seite festgestellt wurde, tragen die Punkte, sobald der Stempel schmäler ist als die Schwelle, mehr als bei gleicher Breite des Stempels und der Schwelle. Dieses Verhalten der Hölzer würde also überall bei Hölzern, wo die Zapfenfläche kleiner ist als die Gesamtfläche des Holzes, vorteilhaft in Erscheinung treten. Es tritt nämlich in den Berührungsstellen der Hölzer in den Knoten ein Verdichten des Materiales ein und die einen angeschlossenen Stab umschließenden anderen Stäbe verhindern überhaupt ein seitliches Ausweichen des Materiales. Es sollte daher statthaft sein, die zulässige Druckbeanspruchung senkrecht zur Faser in den Knoten bis an die Proportionalitätsgrenze wählen zu können.

Umsomehr wäre dieser Vorgang unbedenklich möglich, da ja die in der Gesamtspannung enthaltenen Werte aus zufälligen Lasten: Wind, Schnee und dergleichen reichlich hoch sind und normalerweise zusammen kaum auftreten. Die der Stababmessung zugrunde gelegte Gesamtspannung stellt infolgedessen auch nur einen ausnahmsweise eintretenden Höchstwert dar, dem man wohl gut einen Höchstwert in der zulässigen Beanspruchung zuschreiben kann.

Bei der Kiefer liegt die Proportionalitäts-Grenze:

a) für Hölzer bei gleicher Stempel- und Schwellenbreite bei etwa 40 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$,

b) für Hölzer bei schmälerer Breite des Stempels als die der Schwelle bei etwa 60 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$.

Die entsprechenden Werte sind:

bei Tanne 30 und 35 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$,
bei Fichte 35 und 40 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$.

Diesen Erfahrungswerten entsprechend sollte man also für die Druckbeanspruchung senkrecht zur Faser in den Knoten je nach der Holzart 40 bis 60 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$ zulassen können.

Was nun die Schub- oder Scheerbeanspruchung des Holzes anbelangt, so hat man in der Praxis erfahren, daß die Schubbeanspruchung senkrecht zur Faser in den Knoten ebenso hoch wie die Druckbeanspruchung zugelassen werden kann. Denn das Verhalten des Holzes in den Knoten ist bei der Schubbeanspruchung senkrecht zur Faser ähnlich dem bei der Druckbeanspruchung. Im Uebrigen wird hier auf meinen Aufsatz „Scheerfestigkeit des Holzes“ im „Zentralblatt der Bauverwaltung“, Jahrgang 1912, No. 98, Seite 656 verwiesen, wo ich angab, für die Scheerfestigkeit senkrecht zur Faser etwas unter den s. Zeit in den preußischen Vorschriften vom 31. Januar 1910 angegebenen Werten 80—90 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$ für Eichenholz und 60—70 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$ für Kiefernholz zu bleiben. Bei einer Festigkeit des Holzes im Mittel von 300 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$ würde bei Kiefernholz (60 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$) dann etwa 5-fache Sicherheit bestehen, was m. E. vollkommen genügen sollte. Die übliche geforderte 8—10-fache Sicherheit gründet sich doch auf Verhältnisse, unter welchen lediglich nach Zimmermannsart gearbeitet wurde. Aber heute sind wir doch auch im Holzbau auf Ingenieurarbeit — also mehr Gütearbeit — gekommen, sodaß es wohl berechtigt ist, diesem Umstand durch Herabsetzung des Sicherheitsgrades Rechnung zu tragen.

Die Scheerfestigkeit parallel des Holzes in den Knoten würde nach meinen Erfahrungen bei Eichenholz mit 30 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$ und bei Kiefernholz mit 20 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$ für Stabspannungen aus sämtlichen Lasten zugelassen werden können. Damit würde man den Werten von 15 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$ und 10 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$ für Spannungen aus den ständigen Lasten näher kommen, da die zufälligen Lasten gewöhnlich etwa 50 % zur Gesamtspannung bei Hochbauten, Dächern und dergl. beitragen dürften.

Wenn diese Ausführungen auch mit zur Klärung und Weiterentwicklung dieser Holzbeanspruchungsfrage beitragen, so wäre der Zweck derselben erreicht. —

Ein Beitrag zur Berechnung von Sprengwerks-Bindern. (Schluß.)

Wir wenden uns nunmehr der Berechnung des zweifachen Sprengwerksbinders zu. Er ist, wie der einfache Sprengwerksbinder, zweifach statisch unbestimmt. Als unbestimmte Größen werden angenommen: erstens die wagrechte Seitenkraft des Auflagerwiderstandes, sie wird bezeichnet mit X_1, und zweitens die Längskraft im oberen Spannriegel, sie wird bezeichnet mit X_2. Im Uebrigen werden für die Berechnung der Unbestimmten die gleichen Annahmen gemacht, wie bei dem einfachen Sprengwerksbinder; insbesondere bezeichnet wieder J_1 das Trägheitsmoment des Pfostens, J_2 das Trägheitsmoment der Zange und $N = J_2 : J_1$.

Für den Belastungsfall nach Figur 5 ergibt sich dann:

$$X_1 = \frac{P}{2Z} \cdot b\,(3d^2 + 4bd + 12bf + 12df)$$

$$X_2 = -\frac{P}{2eZ} \cdot \Big[2c^2 N\,(2d^2 + 3bd + 6bf + 6df) + {} + dh\,(3d^2 + 4bd + 12bf + 12df)\Big],$$

hierin bezeichnet $Z = 4c^2 N\,(d + 3f) + h\,(3d^2 + 4bd + 12bf + 12df)$; diese Bezeichnung ist auch in den folgenden Gleichungen beibehalten.

Für den Belastungsfall nach Figur 6 wird:

$$X_1 = \frac{P}{2Z} \cdot b\,(3d^2 + 4bd + 12bf + 12df)$$

$$X_2 = -\frac{P}{eZ} \cdot 3bc^2 N\,(d + 2f).$$

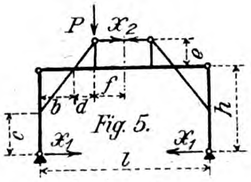
Für den Belastungsfall nach Figur 7 wird:

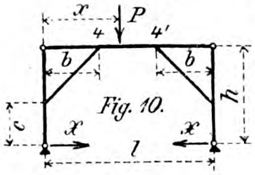
$$X_1 = -\frac{P}{2}; \quad X_2 = -\frac{P}{2}.$$

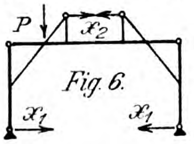
Für den Belastungsfall nach Figur 8 wird:

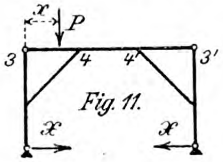
$$X_1 = -\frac{P}{2h(h-c)Z}\cdot\Big[2cN(d+3f)\big(ch(4h-3c)+ x(c^2-2ch-2h^2)+3hx^2-x^5\big)+h(h-c)(2h-x)(3d^2+4bd+12bf+12df)\Big]$$

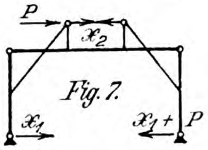
$$X_2 = -\frac{P}{2c(h-c)Z}\cdot 3c(d+2f)N\big(c^2h-x(2h^2+c^2)+3hx^2-x^3\big).$$

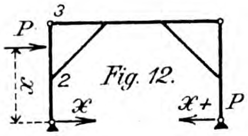


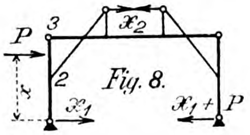


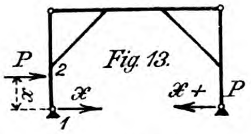


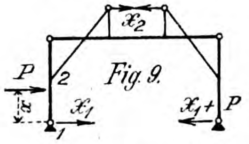












Für den Sonderfall $x = h$ wird:

$$X_1 = -\frac{P}{2};\quad X_2 = 0.$$

Für den Sonderfall $x = c$ wird:

$$X_1 = -\frac{P}{2Z}\cdot\Big[4c^2N(d+3f)+(2h-c)(3d^2+4bd+12bf+12df)\Big]$$

$$X_2 = \frac{P}{eZ}\cdot 3c^2N(h-c)(d+2f).$$

Für den Belastungsfall nach Figur 9 ergibt sich:

$$X_1 = -\frac{P}{2hZ}\cdot\Big[2N(d+3f)\big(4c^2h-cx(2h+c)+x^3\big)+h(2h-x)(3d^2+4bd+12bf+12df)\Big]$$

$$X_2 = \frac{P}{2eZ}\cdot 3N(d+2f)\big(cx(2h-c)-x^3\big).$$

Auf dem bei dem einfachen Sprengwerksbinder angegebenen Weg lassen sich auch für gleichmäßig verteilte Belastungen Gleichungen für X_1 und X_2 ableiten. So ergibt sich für eine gleichmäßig verteilte wagrechte Belastung p zwischen den Punkten 2 und 3 (siehe Figur 8):

$$X_1 = -\frac{p(h-c)}{4hZ}\cdot\Big[h(3h-c)(3d^2+4bd+12bf+12df)-cN(d+3f)(h^2-10ch+c^2)\Big]$$

$$X_2 = \frac{p(h-c)}{8eZ}\cdot 3cN(d+2f)(h^2+2ch-3c^2).$$

Für eine gleichmäßig verteilte wagrechte Belastung p zwischen den Punkten 1 und 2 (siehe Fig. 9) wird sich ergeben:

$$X_1 = -\frac{pc}{4hZ}\cdot\Big[h(4h-c)(3d^2+4bd+12bf+12df)+c^2N(d+3f)(12h-c)\Big]$$

$$X_2 = \frac{pc}{8cZ}\cdot 3c^2N(d+2f)(4h-3c).$$

Durch Addition der beiden letzten Belastungsfälle ergeben sich X_1 und X_2 für die wagrechte Belastung p zwischen den Punkten 1 und 3; es wird:

$$X_1 = -\frac{ph}{4hZ}\cdot\Big[3h^2(3d^2+4bd+12bf+12df)+cN(d+3f)(c^2+11ch-h^2)\Big]$$

$$X_2 = \frac{ph}{8eZ}\cdot 3cN(d+2f)(h^2+ch-c^2).$$

Ueber den Einfluß der Wärmeschwankungen gilt auch hier das bei dem einfachen Sprengwerksbinder Gesagte.

Hiermit wären die Belastungsfälle für die Sprengwerksbinder erledigt. Da aber im Holzbau auch der Rahmen mit Eckstreben häufige und vielseitige Verwendung findet, so sollen auch für diesen anschließend Gleichungen für die Berechnung der statisch unbestimmten Größe gegeben werden. Als statisch unbestimmte Größe wird die wagrechte Seitenkraft des Auflagerwiderstandes angenommen und mit X bezeichnet. Im Uebrigen gelten auch hier die bisher gemachten Annahmen.

Es ergibt sich dann für den Belastungsfall nach Fig. 10:

$$X = \frac{P}{2Z}\cdot(3lx-3x^2-b^2);$$

hierin bezeichnet $Z = \big(2c^2N+h(3l-4b)\big)$; diese Abkürzung wird auch weiterhin beibehalten.

Für den Sonderfall $x = b$ wird:

$$X = \frac{P}{2Z}\cdot b(3l-4b).$$

Für den Belastungsfall nach Figur 11 ergibt sich:

$$X = \frac{P}{2bZ}\cdot x(3bl-3b^2-x^2).$$

Für den Belastungsfall nach Figur 12 ergibt sich:

$$X = \frac{P}{2hZ}\cdot\Big[cN\Big(h^2-3ch-x(h-c)-\frac{(h-x)^3}{(h-c)}\Big)+h(3l-4b)(x-2h)\Big].$$

Für den Sonderfall $x = h$ wird:

$$X = -\frac{P}{2}.$$

Für den Sonderfall $x = c$ wird:

$$X = -\frac{P}{2Z}\cdot\big(2c^2N+(2h-c)(3l-4b)\big).$$

Für den Belastungsfall nach Figur 13 wird:

$$X = \frac{P}{2hZ}\cdot\Big[N\big(cx(2h+c)-x^3-4c^2h\big)-h(3l-4b)(2h-x)\Big].$$

Für gleichmäßig verteilte Belastungen wird wie oben angegeben verfahren.

Es ergibt sich z. B. für eine gleichmäßig verteilte senkrechte Last p zwischen den Punkten 4 und 4′ (siehe Fig. 10):

$$X = \frac{p(l-2b)}{4Z}\cdot(l^2+2bl-4b^2).$$

Für eine gleichmäßig verteilte Last p zwischen den Punkten 3–4 und 3′–4′ (siehe Figur 11) wird:

$$X = \frac{pb}{4Z}\cdot b(6l-7b).$$

Für eine Gesamtbelastung des Riegels mit p zwischen den Punkten 3—3′ wird dann:

$$X = \frac{p}{4Z}\cdot(l^3-2b^2l+b^3).$$

Für eine gleichmäßig verteilte wagrechte Belastung p zwischen den Punkten 2 und 3 (siehe Figur 12) wird:

$$X = \frac{p(h-c)}{8hZ}\cdot\Big[cN(h^2-10ch-c^2)-2h(3l-4b)(3h-c)\Big].$$

Für eine gleichmäßig verteilte wagrechte Belastung p zwischen den Punkten 1 und 2 (siehe Figur 13) wird:

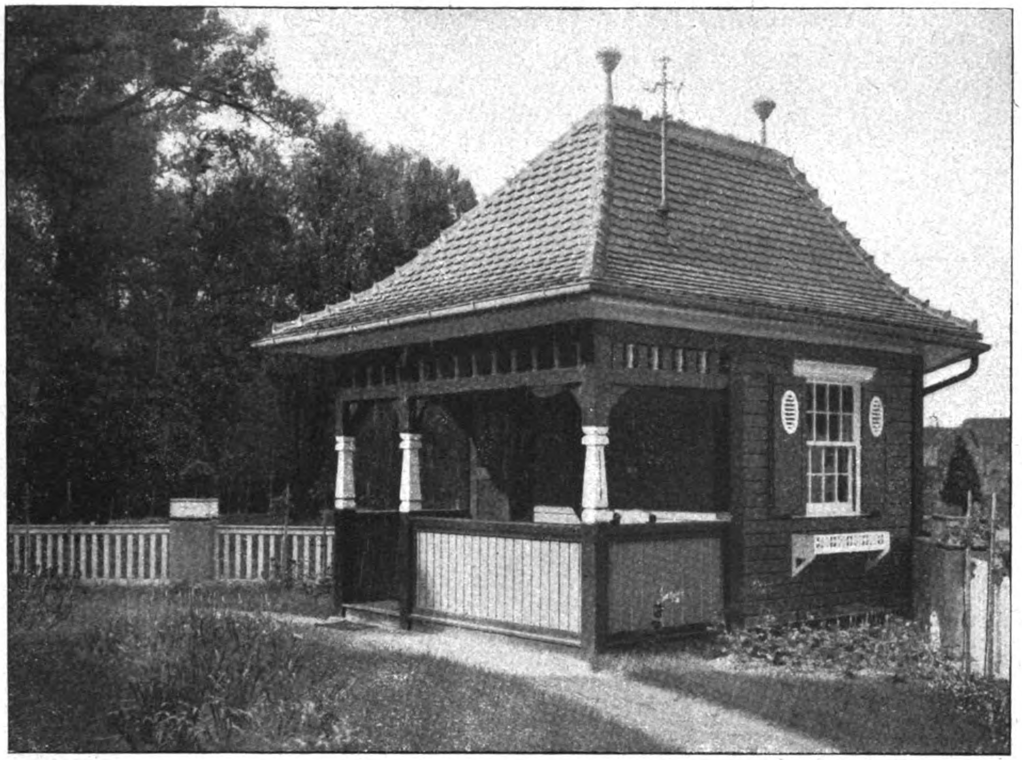
$$X = \frac{pc}{8hZ}\cdot\Big[c^2N(c-12h)-2h(3l-4b)(4h-c)\Big].$$

Und für eine gleichmäßig verteilte wagrechte Belastung p zwischen den Punkten 1 und 3 wird:

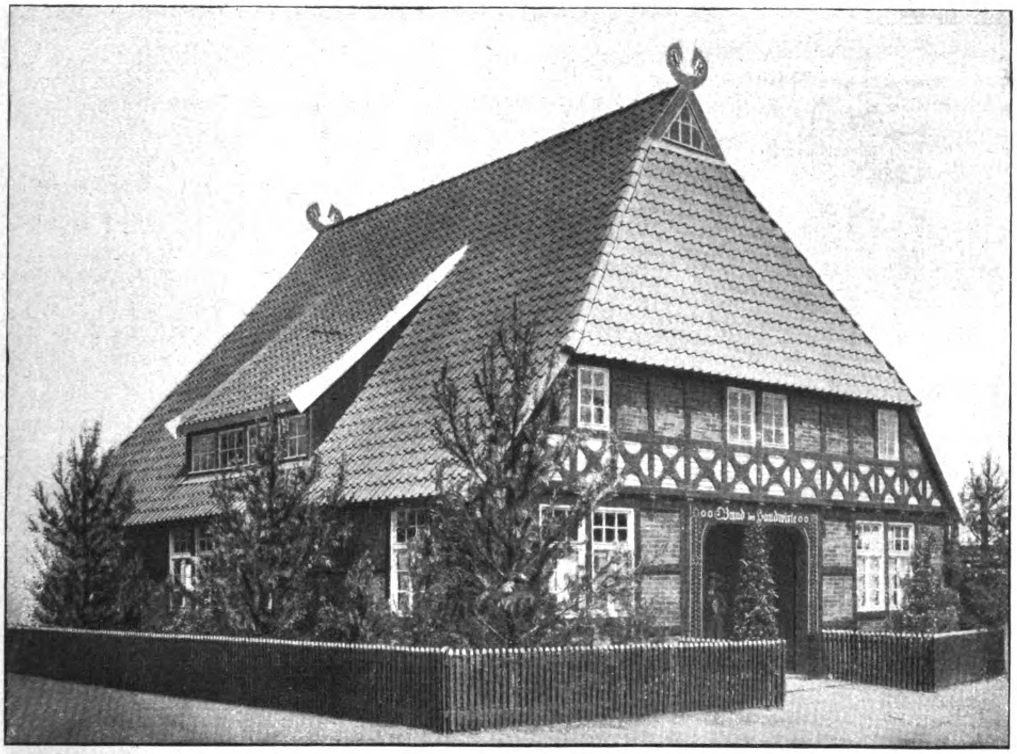
$$X = \frac{ph}{8hZ}\cdot\Big[cN(h^2-11ch-c^2)-6h^2(3l-4b)\Big].$$

Der Einfluß der Wärmeschwankungen auf die Größe X darf auch hierbei vernachlässigt werden.

Studienrat Dipl.-Ing. **Schneemann**, Köln.



Gartenhaus des Fabrikbesitzers Lange in Bernburg.
Ausgeführt von Friedr. W. Lohmüller, Architekt und Werkstätten für Holzhausbau in Güsten.



Ausstellungshaus des Bundes der Landwirte in Berlin.
Ausgeführt von Friedr. W. Lohmüller, Architekt und Werkstätten für Holzhausbau in Güsten.

Streben an den Ecken von Fachwerk-Außenwänden.

I.

In No. 1 der Beilage „Der Holzbau" ist die Frage aufgeworfen worden, ob in statischer Beziehung eine Holzfachwand mit Eckstreben, die in den Eckstielen ihr oberes Ende finden, weniger standfest gegen wagrechte Windkräfte ist, als eine Wand, bei der die Eckstreben in dem Rähm endigen. Fragesteller, der sich zu der ersten Anordnung bekennt, betont gleichzeitig, daß eine Anordnung der Eckstreben nach Fall 1 bei längeren Fachwerkwänden eine entsprechende Anzahl von Andreaskreuzen voraussetzt, woraus ich entnehme, daß er bei kürzeren Wänden weniger und bei ganz kurzen Wänden gar kein Andreaskreuz angeordnet wissen will.

Falls diese Auffassung zutrifft, so ist dazu zu sagen, daß eine kurze Fachwand mit Anordnung der Eckstreben in den Eckstielen und ohne Andreaskreuze in den Zwischenfeldern an sich schon weit weniger widerstandsfähig gegen in Richtung der Längsachse wirkende wagrechte Windkräfte ist, als eine gleichartig ausgebildete längere Wand, da beispielsweise eine Wand mit 6 Stielen und einer wagrechten Längskraft, die von der Tiefe des Gebäudes und der Höhe der First, sowie der Dachausbildung auf der Windseite abhängig ist, leichter zerstört werden kann, als eine Wand von 12 Stielen bei gleich bleibender Längskraft. Darüber hinaus aber muß überhaupt jede Wand nach dieser Ausbildung als nicht genügend standsicher bezeichnet werden und zwar aus folgenden Gründen:

Jede Strebe bei einem Fachwerkbau, sei es Eisen- oder Holzfachwerk, hat die Aufgabe, den auf die unter einem Winkel verlaufende Außenwand wirkenden Winddruck — um von diesen wagrechten Kräften nur zu sprechen — in die Fußschwelle des Bauwerkes zu übertragen, von der aus derselbe in das Fundament geleitet wird. Beim Holzfachwerkbau werden die Streben nach außen in aufstrebender Richtung angeordnet, um sie bei den in der Längsachse der Wand auftretenden wagrechten Kräften auf Druck zu beanspruchen, während beim Eisenfachwerkbau die Streben meist so gerichtet werden, daß sie, zwecks Vermeidung zu großer Querschnitte, durch die äußeren Kräfte auf Zug beansprucht werden, d. h. vom Fußpunkt des Eckstieles zum Kopf des zweiten Stieles der Wand gerichtet sind.

Betrachten wir nun zunächst ein eingeschossiges Gebäude mit hohem Satteldach, dessen Giebel bis zur First als Fachwand ausgebildet ist — das also kein abgewalmtes Dach besitzt. Der Winddruck, der auf den Teil der Giebelwand wirkt, der sich oberhalb der Traufenhöhe der Frontwand befindet, wird durch die Dachflächen und die Decke, die beide starre Scheiben darstellen, auf das Rähm der Frontwand übertragen, das also eine Schubbewegung in der Längsachse der Frontwand erfährt. Endigt nun die Strebe in dem Eckstiel, so kann sie nicht unmittelbar die in dem Rähm an seinem Ende nächst der Windseite des Gebäudes als Zugkraft auftretende Windkraft aufnehmen, sondern nur auf dem Umweg über die Verblattung der Rähme an dem Eckstiel. Diese Verbindung wird aber nicht immer, besonders nicht nach längerer Lebensdauer eines Fachwerkhauses, imstande sein, Zugkräfte sicher auf die Strebe zu übertragen. Es liegt somit die Möglichkeit vor, daß das Gebäude einer allmählichen Zerstörung ausgesetzt ist, weshalb es in statischer Beziehung nicht als ausreichend standsicher gegen wagrechte Windkräfte anzusehen ist.

Anders liegt der Fall bei Endigung der Strebe in dem Rähm. Hier wird, sofern die Strebe genügend weit von dem Endpunkt des Rähmes entfernt angeordnet ist, um ein Abscheeren des vorliegenden Holzes zu vermeiden, die Zugkraft in dem Rähm unmittelbar sich in eine Druckkraft in der Richtung der Strebe und eine nach oben gerichtete Zugkraft zerlegen, welch' letztere durch das Eigengewicht des aufliegenden Daches und der Decke unschädlich gemacht wird.

Die auf der Windabseite gelegene Strebe wird bei Eintritt der Zerstörung, und nur dann, in beiden Fällen auf Zug beansprucht; sie wird also, da ihre Verbindung mit dem Stiel oder Rähm nicht zur Aufnahme von Zugkräften geeignet ist, der Zerstörung in obigem Sinn keinen Einhalt gebieten können. Sie erfüllt demgemäß ihren Zweck nur bei einer entgegengesetzten Windrichtung.

Was nun ein mehrgeschossiges Gebäude mit gleicher Giebelausbildung betrifft, so entsprechen die Windkräfte für das obere Geschoß bei gleichen Abmessungen denen bei dem vorbesprochenen eingeschossigen Gebäude, während für die unteren Geschosse sich die Windkräfte jedesmal um den auf die Höhe des darüber liegenden Geschosses entfallenden Anteil vermehren. Es ist ohne Weiteres ersichtlich, daß bei einem mehrgeschossigen Gebäude die in dem Rähm des untersten Geschosses auftretende Schubkraft erheblich größer ist, als bei dem vorbesprochenen eingeschossigen Gebäude, und daß damit die Gefahr der Zerstörung in obigem Sinn wesentlich gesteigert ist auch trotz der vergrößerten lotrechten Belastung der Wände des untersten Geschosses, die der Zerstörung entgegen wirkt.

Durch die Einfügung von Andreaskreuzen zwischen Rähm und Schwelle wird die Aufnahme der in dem Rähm wirkenden Längskräfte diesen übertragen und so die Wand gegen wagrechte Windkräfte standsicher gemacht.

Aus Vorstehendem ergibt sich, daß bei Anordnung der Streben-Endigungen in den Eckstielen immer mindestens ein Andreaskreuz — bei kurzen Wänden — anzuordnen ist, bei längeren entsprechend mehr, während bei Anordnung der Strebenköpfe in dem Rähm nur bei längeren Frontwänden, zur Entlastung der Eckstreben, Andreaskreuze einzufügen sind. —

Bauingenieur Gustav Heun in Berlin-Schöneberg.

II.

Man muß sich vergegenwärtigen, daß die Streben an älteren Fachwerkhäusern nicht allein zur Sicherheit, sondern häufig in erster Linie aus Schönheits-Rücksichten eingefügt sind, was die besonders beim niedersächsischen Bauernhaus vorkommende geknickte oder krumme Form der Strebe beweisen dürfte. Bei längerer Betrachtung findet man, daß solche Streben gerade dort schön wirken, wo sie gegen die Eckpfosten gestellt sind. Dabei denke ich aber nicht an die besonders in den letzten Jahrzehnten des vorigen Jahrhunderts und zum Teil auch später noch üblichen Fachwerke von 12/12^{cm} starken und hier und da sogar noch gefasten Tannenhölzern, sondern an die in edlen Formen meist aus 22—50^{cm} breiten eichenen Ständern und Riegeln bestehenden Fachwerkgebäude einer früheren Zeit. Aber so schön es auch sein mag, vom Standpunkt des Statikers ist die Anlehnung der Strebe an den Eckpfosten so lange fehlerhaft, als nicht der Eckpfosten mit den Rähmen oder Holmen durch Hilfsmittel, etwa Eisenbänder oder Laschen, fest verbunden wird. Denn als Gegenwirkung der Kräfte (Wind usw.), die die Wand verschieben wollen, käme nicht die Festigkeit der Strebe, sondern die des meist geäxelten Zapfens des Eckpfostens oder das stehenbleibende, zur Ausscheerung neigende Stückchen Holz zwischen Zapfenloch und Ende des Holmes in Frage. Weder der Architekt noch der Zimmermeister wendet aber eiserne Hilfsmittel an, um diesen Eckverband so zu gestalten, daß er der Knicksicherheit der Strebe oder des Eckständers entspräche; ich habe wenigstens solche noch nirgends bemerkt. Die Folge ist also, daß die Strebe in dem Eckpfosten nicht voll zur Wirkung kommt und daß sich die Fachwand nach Lösung der Eckverbindung durch äußere Kräfte trotz der Strebe verschiebt. Sicherer wirkt die Strebe schon, wenn sie in den Holm greift, aber unter der Voraussetzung, daß der Abstand zwischen Ständer- und Strebenzapfenloch so groß ist, daß das Zwischenholz nicht ausgescheert werden kann. Das Gleiche gilt auch für den Fall, daß die Strebe in diagonal entgegengesetzter Richtung steht, also für die Eckverbindung an der Schwelle.

Nicht unerwähnt möchte hier bleiben, daß im Allgemeinen eine Fachwand, die aus trockenem Holz hergestellt und mit Ziegelsteinen fest ausgemauert wird, der Streben kaum bedarf; denn sobald der Mörtel einigermaßen erhärtet ist, bildet jede Fachausmauerung an sich schon ein Versteifungsmittel der Wand, vorausgesetzt, daß die Fache nicht übermäßig groß, aber auch nicht zu klein sind. —

H. Müller, Zechenbaumeister in Buer i. W.

(Schluß folgt.)

Vermischtes.

Zu den Abbildungen dieser Nummer. Sie stellen Holzhausbauten dar, die hervorgegangen sind aus den Werkstätten für Holzhausbau von Friedr. W. Lohmüller in Güsten in Anhalt. Der kleinere Holzbau ist ein Gartenhaus des Fabrikbesitzers Lange in Bernburg, ein einräumiges Gebäude mit Vorhalle und hohem Ziegeldach. Bei ihm ist die Farbe zur Erhöhung der gefälligen Wirkung mit herangezogen. — Der andere Holzbau ist ein Fachwerkhaus, ein Ausstellungsgebäude des „Bundes der Landwirte" in Berlin. Bei ihm liegt der Reiz in dem gefällig angeordneten Fachwerk und dem charakteristischen hohen Pfannendach. —

Inhalt: Beitrag zur Frage der Holzbeanspruchungen in den Knotenpunkten. — Ein Beitrag zur Berechnung von Sprengwerks-Bindern. (Schluß.) — Streben an den Ecken von Fachwerk-Außenwänden. — Vermischtes. — Abbildungen: Holzhäuser von W. Lohmüller in Güsten. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutſchen Holzbau-Vereins“
HERAUSGEGEBEN VON DER
JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“ NUMMER 6.

Druck quer zur Faserrichtung des Holzes.

Von Dr.-Ing. Dr. Lewe, Privatdozent an der Technischen Hochschule Berlin.

Die althergebrachten Bauverbände der Zimmermannskunst, sowie die verschiedenen neuartigen Holzbauweisen müssen immer zu Druckbeanspruchungen quer zur Faserrichtung des Holzes führen, sobald es sich um fachwerkartige Systeme und nicht mehr um bloße Tragbalken handelt. Nun ist insbesondere bei den Nadelhölzern die Querfestigkeit wesentlich kleiner als die Längsfestigkeit. Eine Vernachlässigung dieses Umstandes, wozu für den Anfänger die vorliegenden, Quer- und Längsfestigkeit überhaupt nicht unterscheidenden, preußischen baupolizeilichen Bestimmungen den besten Anlaß bieten, kann zu schwerwiegenden Senkungen und Verfall, oder gar, wie es bei einem Brückengerüst in München vorgekommen sein soll, zum Einsturz führen.

Wenn man die Struktur des in der Querrichtung besonders empfindlichen Nadelholzes betrachtet, so besteht dasselbe in der Hauptsache aus abwechselnd stehenden Bündeln von weiten, dünnwandigen und engen dickwandigen Faserröhren, die durch Markstrahlen und Nebenzellen zu einem einheitlichen Körper miteinander verbunden sind. Die dünnwandigen Zellröhrchen bilden das helle schwammige, weiche Frühjahrsholz, die engen, dickwandigen dagegen das dunkle, dichte und harte Herbstholz. Einer Zugwirkung gegenüber verhalten sich diese Faserbündel wie etwa ein Strick aus Hanffasern, einer Druckwirkung gegenüber jedoch sind die Frühjahrsfasern nicht einmal zur Versteifung genügend wirksam und es kommt deshalb zu einem Ausknicken der Herbstfaserbündel in das weiche Frühjahrsholz.

Nach dem Gesagten ist es klar, daß eine gleichzeitige Wirkung auf Zug parallel und auf Druck quer zur Faser dann nicht gefährlich werden kann, wenn der letztere nicht durch eine große gleichzeitige Scherwirkung quer zur Faser zu einem Bruch derselben führt und so den Zugquerschnitt in der Längsrichtung verringert. Deshalb kann man gegen die althergebrachten Hängwerke, Abbildung 2, kaum etwas einwenden, so lange man die Verkleinerung des Zugquerschnittes durch den Versatz berücksichtigt und allzu scharfen Versatz vermeidet. Die von Lang*) geforderte Einfügung von Zwischenbacken aus Hartholz führt angesichts der heutigen Arbeitslöhne zu einer solchen Verteuerung, daß hier besser eine Verstärkung der Hängesäule empfohlen werden kann.

Gefährlicher sind Druck und Biegung im Verein mit einem Druck quer zur Faser, weil beim Druck die vorerwähnte Einknickung der Herbstfasern durch die Einschnürung der Fasern infolge Querdruck gefördert wird und weil bei der Biegung die Höchstspannungen infolge beider Beanspruchungsarten am Rande zusammen treffen.

Bezüglich der Gefährlichkeit des Querdruckes sind ferner die Abmessungen des betreffenden Holzes zu beachten. Handelt es sich, wie bei den Versuchen von Trauer**), um sehr kurze Schwellenstücke, so neigen diese zu einem Aufspalten der überstehenden Enden, wodurch Zerstörung der Längsfaser durch Querabscherung eintritt. Man muß deshalb in den Bauverbänden an den Enden der Schwellen ein genügend langes Stück zwecks Verhinderung des Aufspaltens überstehen lassen. Weiterhin spielen auch die Querschnitts-Abmessungen, Höhe und Breite, eine große Rolle. Bei großer Höhe der Schwellen kommt es zum seitlichen tonnenartigen Ausknicken nach Abbildung 7, wodurch große Senkungen entstehen und in der Folge auch Einstürze, insbesondere bei stark beanspruchten Lehrgerüsten, vorkommen können.

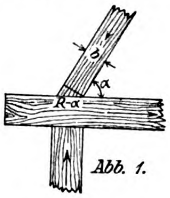
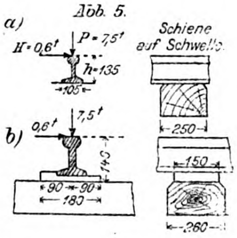


Abb. 1.

Abb. 5.


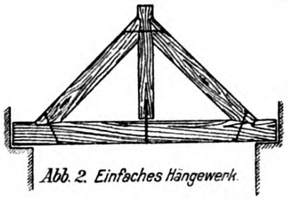
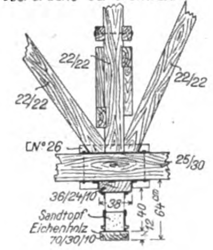


Abb. 2. Einfaches Hängewerk.

Abb. 6.

Detail des Lehrgerüstes der Jsarbrücke bei Grünwald.


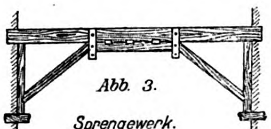


Abb. 3.

Sprengewerk.

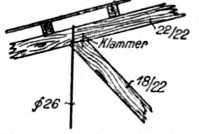


Abb. 4. Detail aus einer Dachkonstruktion.

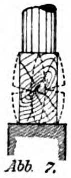
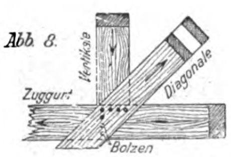


Abb. 7.

Abb. 8.


Wenn bisher schon bei einer Vollbeanspruchung des ganzen Querschnittes auf Querdruck eine Unterscheidung in mehr oder minder gefährliche Fälle und eine entsprechende Bemessung der Sicherheitszahlen je nach den Zusatz-Beanspruchungen und Nebenumständen gefordert werden muß, so gilt dieses insbesondere bei den Knotenpunkts-Ausbildungen, bei denen

1. nur ein ganz geringer Teil des Querschnittes auf Querdruck beansprucht wird,

---

*) Lang, „Das Holz als Baustoff“, Wiesbaden 1915, S. 351.

**) Trauer, „Druckversuche mit Holz“. Der Eisenbau 1919, Heft 7.

2. die Verschiebungs-Möglichkeit in Richtung der Querfaser nur gering ist.

Derartige Fachwerkknoten, bei denen Druck quer zur Faser vorkommt, weisen wohl alle neuzeitlichen Holzbauweisen auf. Bei der Bedeutung derselben ist aus den vorerwähnten Gründen eine besondere Behandlung zu fordern. Entweder müßten die Baupolizei-Bestimmungen bei der Bemessung der zulässigen Querdruckziffern diese Fachwerkknoten ausdrücklich aus den allgemeinen Vorschriften ausschließen und hier Festigkeits-Nachweis durch Versuche zulassen, oder es muß dieser so sehr von den übrigen Fällen der Querdruck-Beanspruchung verschiedenen Knotenausbildung eine besondere Behandlung zuteil werden.

In der Abbildung 1 sind 3 Stäbe gezeichnet, die in einen Knoten zusammengeführt werden. Ist α der Winkel zwischen Gurt und Strebe, sind b und d die Querabmessungen der Strebe und ist σ_l der zulässige Längsdruck der Strebe, so wird die Auflagerfläche $b\,d / \sin \alpha$ und der Querdruck zwischen Strebe und Gurt

$$\sigma_q = \frac{\sigma_l \cdot b \cdot d \cdot \sin \alpha}{d \cdot b / \sin \alpha} = \sigma_l \cdot \sin^2 \alpha . \tag{1}$$

Aus dieser Formel geht hervor, wie es auch gefühlsmäßig klar ist, daß man die Strebe möglichst flach, d. i. mit möglichst kleinem Winkel α an den Gurt anschließen soll, um möglichst geringen Querdruck zu erzielen. In den folgenden Abbildungen 2—6 sind aus der Literatur einige häufig vorkommende Konstruktionen zusammengestellt, die bei Ausnutzung der Anschlußhölzer zu ziemlich hohen Querdruck-Beanspruchungen führen.

Abbildung 2: Einfaches Hängwerk:

$$\alpha = 45^\circ, \quad \sigma_q = \frac{1}{2}\,\sigma_l = \frac{1}{2} \cdot 80 = 40\ \mathrm{kg/cm^2}.$$

Diese Beanspruchungsziffer betrifft sowohl die Versatzung an der Hängesäule wie am Streckbalken und ist in zahlreichen Dachstuhl-Ausführungen entweder als einfaches oder als doppeltes Hängwerk zu finden. Nach den vorliegenden Versuchen ist anzunehmen, daß die Beanspruchungsziffer von 40 bereits die Quetschfestigkeit bei Beanspruchung des vollen Querschnittes überschreitet.

Abbildung 3: Sprengewerk: Diese Ausführung kann dadurch gefährlich werden, daß infolge der starken Ausweichung der Streben an dem Versatz infolge Zusammenpressung des Querholzes die Streben erst nach starker Durchbiegung des Balkens beansprucht werden. Keildübel oder eine andere Nachspann-Vorrichtung dürften genügen, um diese Mängel aufzuheben. Die Druckspannung quer zur Faser dürfte auch in diesem Fall bei voller Ausnutzung der Strebe etwa 40 $\mathrm{kg/cm^2}$ erreichen.

Abbildung 4 stellt eine Einzelheit aus einer Dachkonstruktion, und zwar einen Knotenpunkt am Obergurt dar. Man erhält hier bei etwa 60 ° Anschlußwinkel und $\sigma_l = 60\ \mathrm{kg/cm^2}$ eine Querdruck-Beanspruchung von $\sigma_q = 45\ \mathrm{kg/cm^2}$.

Abbildung 5: Eisenbahnschiene auf der Schwelle: Ohne Berücksichtigung der Waldkante in den beiden gezeichneten Fällen, bei einer Zentrifugalkraft in den Krümmungen von $0{,}6^{\mathrm{t}}$ und bei einem Raddruck von 7.5^{t} wird:

$$\text{(a)}\quad \sigma_q = \frac{P}{F} + \frac{H \cdot h}{W} = \frac{7500}{10{,}5 \cdot 25} + \frac{600 \cdot 13{,}5 \cdot 6}{10{,}5^2 \cdot 25} = 28{,}6 + 17{,}5 = 46{,}1\ \mathrm{kg/cm^2}.$$

$$\text{(b)}\quad \sigma_q = \frac{7500}{15 \cdot 18} + \frac{600 \cdot 14{,}6 \cdot 6}{18^2 \cdot 15} = 27{,}8 + 10{,}8 = 38{,}6\ \mathrm{kg/cm^2}.$$

Abbildung 6: Einzelheit des Lehrgerüstes der Isar-Brücke bei Grünwald: Die 3 Streben 22/22 führen etwa eine Kraft von 60^{t} auf den Knoten zusammen. Diese Kraft wird nicht unmittelbar auf das Querholz der Schwelle überführt, sondern zunächst von einem etwa 80^{cm} langen Zwischenstück aus ⊏-Eisen No. 26 aufgenommen, sodaß die Beanspruchung quer zur Faser in der Schwelle wird:

$$\sigma_q = \frac{60\,000}{25 \cdot 80} = 30\ \mathrm{kg/cm^2}.$$

Diese Beispiele zeigen, wie es auch aus der Formel 1 hervorgeht, daß bei Herabsetzung der zulässigen Beanspruchungsziffer für Druck quer zur Faser auf 20 $\mathrm{kg/cm^2}$ und weniger die Streben in den althergebrachten Zimmermanns-Konstruktionen und die Diagonalen der nach neuzeitlicher Bauweise gestalteten Fachwerkbinder etwa doppelt so stark, wie bisher ausgeführt werden müssen, um die erforderliche Auflagerfläche zur Herabminderung des Querdruckes zu bieten. Die so bewirkte Erfüllung der Baupolizei-Forderungen würde wahrscheinlich billiger kommen, als die Zwischenlage von Hartholz-Paßstücken, die zu ihrer Herstellung und beim Abbinden des Ganzen, wenn sie den Zweck erfüllen sollen, peinlichste Genauigkeit und deshalb eine Unmenge von Arbeit erfordern. Wahrscheinlich würde diese Baupolizei-Bestimmung für die ganze Konstruktion maßgebend werden und in zahlreichen Patenten und Erfindungen dem Holzbau ein absonderliches Gepräge insofern geben, als die Füllglieder der Fachwerke stärkere Abmessungen wie die Gurte aufweisen würden. Angesichts dieser drohenden Entwickelung muß die Holzbauwelt von den maßgebenden Behörden und in erster Linie vom Ministerium für Volkswohlfahrt vor dem Erlaß derartiger Bestimmungen eingehende Beratungen und Versuche und Sammlung aller ungünstigen Erfahrungs-Tatsachen an den vorhandenen, dieser beabsichtigten Baubestimmung nicht genügenden Bauwerken fordern. Die bisher gezeigten Fälle des Querdruckes zeigen die Beanspruchung des ganzen Querschnittes. Sehr häufig ist aber die Strebe, Diagonale oder Vertikale nicht so stark gehalten, wie das Schwellen- oder Gurtholz. In diesem Fall wird nur ein Teil der Querschnittsbreite, aber immer noch die ganze Höhe des Querschnittes auf Druck quer zur Faser beansprucht. Dieser Fall der Beanspruchung auf ganzer Querschnittshöhe kann nach 3 Gesichtspunkten als gefährlich angesehen werden:

1. Bei Verbindung mit hohen Längsdruckkräften,
2. bei großen Höhen wegen der Möglichkeit seitlicher Ausknickung (Abbildung 7),
3. bei Addition mehrerer übereinander liegender Zusammendrückungen.

Der Fall 1 ist bereits oben erwähnt worden. In den Baupolizei-Bestimmungen ist entsprechend dem Ergebnis der Versuche bezüglich der zusätzlichen Beanspruchungen an der Querdruckstelle zu unterscheiden. Bei Fall 2 (Abbildung 7) führt die Quer-Kontraktion zu inneren Zugspannungen senkrecht zur Faser und infolgedessen zu inneren, in der Mitte von unten nach oben gehenden Rissen. Die seitlichen Querschnittshälften knicken seitwärts aus und führen so zur Zerstörung. Die Baupolizei-Bestimmungen müssen demnach den Querdruck über große Querschnittshöhen besonders scharf fassen, zusätzliche Beanspruchungen etwa gar aus Längsdruck und Biegung unter Umständen ausschließen. Der Fall 3 kommt in der Praxis beim Lehrgerüst- und Speicherbau vor und ist besonders gefährlich, wenn daneben noch der Fall 2 großer Querschnittshöhen auftritt. Im Lehrgerüstbau (Abbildung 6) handelt es sich häufig um 2 bis 3 Geschosse übereinander, die je durch Schwellen von einander getrennt sind. Diese Schwellen sind meist noch durch Strebenkräfte auf Zug parallel zur Faser beansprucht. Die sich addierenden Zusammendrückungen kann man bei der Lehrgerüst-Planung berücksichtigen, so lange man sich auf klare, statisch bestimmte Systeme beschränkt. Außerdem ist, wie schon oben gesagt, die zusätzliche Zugbeanspruchung für die Schwelle nicht sehr gefährlich. Die in Abbildung 6 gezeigte Anordnung eines Fachwerkknotens von dem Lehrgerüst der Isar-Brücke bei Grünwald kann demnach zugelassen werden, wenn sowohl die bleibenden Zusammendrückungen (Einfressungen) nicht allzu groß werden und wenn ferner das Verhältnis der Querschnittshöhe zur Breite bei der Schwelle den Betrag 1,5 nicht überschreitet. In den baupolizeilichen Bestimmungen würde man am besten eine Abstufung der zulässigen Querdrücke nach dem Verhältnis zwischen Breite und Höhe ($b : h$) vornehmen. Beim Speicherbau führt die leichtere Ausführbarkeit häufig zur folgenden unzulässigen Bauweise. Es werden die Holzstützen (Stuhlsäulen) nicht vom Fundament bis zum obersten Geschoß durchgeführt oder beim Stoß Hirn auf Hirn gestellt, sondern durch die zwischengelegten Unterzüge unterbrochen. Hier liegen die oben unter 1 und 3 geschilderten Gefahren vor. Da meist mehrere Geschosse vorkommen, so erreichen in den oberen Geschossen die Setzungen der Stützen Beträge bis zu 5^{cm}. Die über den Stützen in den einzelnen Geschossen durchlaufenden Unterzüge erzeugen wegen der verschiedenen Höhe der Auflager von der Rechnung abweichende Auflagerkräfte. Diese führen zu Ueberschreitungen der zulässigen Querdruck-Beanspruchung und zu neuen Setzungen. Wegen der außerordentlich starken Beanspruchung des Unterzuges ist derselbe meistens auch ziemlich hoch und schmal gebaut und außerdem über den Stützen durch negative Biegungsmomente beansprucht, wodurch die Gefahr noch bedeutend gesteigert wird. Da es sich hier um Dauerbauten handelt, so müßten derartige Konstruktionen durch entsprechende Fassung der Bestimmungen verhindert werden.

Von dem Vorigen vollständig abweichend und auch unter einander sehr verschieden sind die Arten der Beanspruchung auf Querdruck in Fachwerkknoten durch Bolzen, Nägel, Dübel und durch ähnliche Verbindungsmittel ***). Hier wird nicht die ganze Höhe des Querschnittes und auch meist nicht die Gesamtbreite, sondern von beiden meistens nur ein Teil in Anspruch genommen. Das Holz bleibt also in den größten Teilen seines Querschnittes überhaupt unberührt. Ferner ist ein seitliches Hervorquellen des vorgedrückten Holzes wegen der Nachbarschaft und allseitigen Umfassung durch unberührte Teile unmöglich. Es wird deshalb meist nur eine Verdichtung in der Richtung quer zur Faser des Holzes erfolgen. Je nachdem Zug oder Druck der am Knoten beteiligten Diagonale vorliegt (Abbildung 8), kommt es zu verschiedenen Beanspruchungsformen.

In der Regel sind in einem Knotenpunkt 2 Füllstäbe, eine Vertikale und eine Diagonale, oder 2 Diagonalen mit einem Gurtholz zu verbinden (Abbildung 8). In besonderen Fällen kommen aber auch 3 Füllstäbe zur Verbindung mit dem Gurtholz. Immer ist ein Teil dieser Füllstäbe, meistens einer, z. B. die Vertikale, auf Druck beansprucht. Dieses Glied wird passend in gleicher Stärke mit dem Gurtholz ausgeführt und liegt mit demselben bündig. Die auf Zug beanspruchten Füllstäbe, meistens Diagonalen, werden geteilt, durch Bolzen, Dübel usw. mit dem Gurtholz verbunden, wie es Abbildung 8 zeigt. In diesem Fall ist das kleine Stück des Gurtholzes, welches zwischen Dübel und Druckvertikalen liegt, auf Druck quer zur Faser beansprucht. Bezüglich dieses Stückes könnte in den baupolizeilichen Bestimmungen höchstens der teilweise Abzug desselben bei Bemessung des Gurtholz-Querschnittes gefordert werden, denn die Zusammendrückung dieses Stückes selbst kann zu keinerlei Gefahren für den Bestand des Bauwerkes führen, selbst wenn die Querfestigkeit bedeutend überschritten würde. Es dürfte deswegen genügen, bis nahe an die Grenze der einfachen Sicherheit gegenüber den ersten bleibenden Formänderungen heran zu gehen, die etwa bei 60$^{\text{kg/cm}^2}$ für Kiefernholz liegen dürften. Bolzen oder Kleindübel wird man zweckmäßig nach Abbildung 8 nach einem rechten Winkel anbringen, dessen einer Schenkel der Druckvertikale zunächst liegt, um nicht allzuviel Querholz zusammen zu drücken und so nur ein geringes Maß von Knoten-Nachgiebigkeit zu erzielen.

Bei Ringdübeln kommt man in solchen Fällen mit einem einzigen Dübelpaar aus. Hier liegt die Beanspruchungsform insofern noch günstiger, als die der Vertikalen zunächst liegende Ringhälfte die Funktion der in wagrechter Linie liegenden Bolzen der Abbildung 8 übernimmt. Die andere Ringhälfte jedoch führt infolge der Bogenwirkung zu Beanspruchungen parallel zur Faser. Wie geringfügig die Abweichungen in der Verschiebung (d. i. Knotenpunkts-Nachgiebigkeit) bei parallelen, schrägen oder vertikalen Anschlüssen des gezogenen Füllstückes sind, zeigen die nachstehenden 3 Diagramme, Abbildung 9—11, die auf Grund von Versuchen in den amtlichen Materialprüfungs-Anstalten Stuttgart und Groß-Lichterfelde aufgezeichnet sind. In allen Fällen ist das gleiche Ringdübelpaar von 16^{cm} Durchm. und 3,2^{cm} Breite zur Verwendung gelangt. Bei diesem Ringdübel ist die Leibungsdruckfläche genau 100^{qcm}.

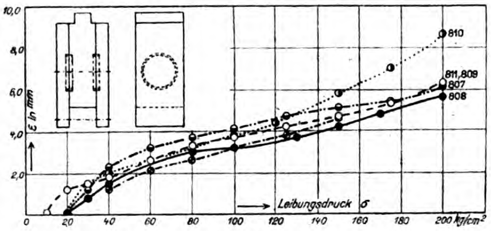


Abbildung 9.

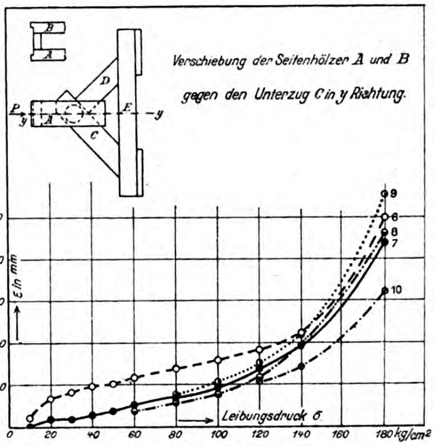


Abbildung 10.

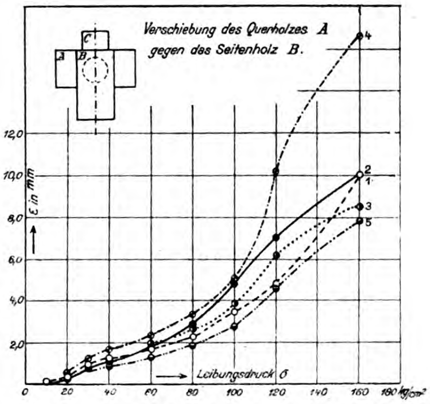


Abbildung 11.

Die Diagramme sind insbesondere bezüglich der Proportionalität zwischen Verschiebung und Leibungsdruck lehrreich. Im Fall der Abbildung 9, bei Leibungsdruck parallel zur Faser (diese Versuche stammen aus der ersten Zeit des Ringdübels, wo noch die Fräsung der Nuten von Hand und deswegen ungenau erfolgte; private Wiederholungen dieser Versuche mit maschinell gefrästen Nuten zeigen kaum halb so große Verschiebungen) ist diese Proportionalität fast bis eben vor dem Bruch, der bei etwa 25^{t} oder 250$^{\text{kg/cm}^2}$ eintrat, nämlich bis zu 200$^{\text{kg/cm}^2}$ vorhanden. Bei dem unter 45° schrägen Anschluß der Zugdiagonalen wurde im Mittel eine Festigkeit von 22^{t} erreicht, während, wie Abbildung 10 zeigt, Proportionalität fast bis zu einem Leibungsdruck

---

***) An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, daß die jüngst im „Holzbau", 1920, S. 90, Abbildung 7c, von Hrn. Regierungs- und Baurat Schächterle gebrachte Darstellung der Bolzendruck-Verteilung stark übertrieben ist, da im Mittelstück der Druckverlauf nach einer Parabel (der Biegungslinie des Bolzens) erfolgt. Vergl. hierzu Föppl. Festigkeitslehre, 2. Aufl., § 41.

von 140 kg/cm^2 nachgewiesen ist. Bei Anschluß der Zugdiagonalen schließlich senkrecht zum Gurtholz, Abbildung 11, ist diese Proportionalität etwa bis zu 100 kg/cm^2 vorhanden. Die Festigkeiten dagegen wären mit etwa 20 ^{t} = 200 kg/cm^2 in den beiden letzten Fällen nur wenig, um etwa 2—4 ^{t}, gleich 20—40 kg/cm^2 Leibungsdruck, von der Beanspruchung parallel zur Faser verschieden. In einem anderen Fall zeigte das Seitenholz des Druckversuches nach der Probe recht deutlich die Unversehrbarkeit der Längsfasern des Holzes trotz der Zusammendrückung und die Wirksamkeit der oben behaupteten Bogenwirkung in den unteren Teilen an dem Heraustreten der linken Schlitzstelle. Die Ringdübel-Bauweise ist damit für Leibungsdrücke von 40 kg/cm^2 senkrecht und 80 kg/cm^2 parallel zur Faser als baupolizeilich einwandfrei erwiesen. —

Streben an den Ecken von Fachwerk-Außenwänden. (Schluß.)

III.

Der alte Lehrsatz: „Die Strebe soll nach außenstützend nicht unter 30° von Schwelle ins Rähm führend eingebunden werden“, ist von unseren alten Baumeistern nicht etwa als etwas ganz Selbstverständliches übernommen, sondern für bestimmte Fälle als allein richtig anerkannt.

Statische Regeln kannten unsere Vorfahren wohl nicht, trotzdem können und haben wir von ihnen gelernt; daß man auch gegen statische Regeln konstruieren kann, beweisen die ersten Eisenbetonbauten des Ingenieurs Hennebique in Paris; ich will von der Begründung auf statische Grundsätze daher absehen; meine Erklärungen nach „Zimmermannsbrauch“ erläuternd habe ich Folgendes auszuführen:

Der Zweck der Strebe oder Strebenpaare ist im Holzfachwerk folgender: 1. Schutz der offenen nicht ausgemauerten oder verkleideten Fachwand gegen Verschiebung durch Kräfte aller Art, da durch solche nicht nur der Verband gelockert, sondern auch die Zapfen abgebrochen werden oder doch ausbrechen können und auch eine seitliche Verschiebung den Zusammenbruch einer belasteten Wand veranlassen kann.

2. Entlastung der Ecksäule, da diese am stärksten belastet ist bei Gebäuden ohne Ausmauerung oder ohne sonstige genügend feste Füllung, wenn die Ecksäule nicht stärker gewählt wird.

3. Schutz gegen Eindrücken der Ecke im Fall der Eckstiel anfault, das früher als beim übrigen Holz geschehen wird, weil jener zwei Wetterseiten hat. In solchem Fall nehmen die richtig angeordneten Streben die Ecklast auf, verhindern die Gefahr des Einsturzes und machen die Erneuerung des Eckstieles leichter.

Damit ist schon zur Genüge erläutert, daß die Strebe nicht in den Stiel gehen soll. Der Einwand, daß fast nie die Streben am Rähm Widerstand finden, ist „nach Handwerkgebrauch“ niemals zulässig, denn eine richtige Holzkonstruktion soll in allen Teilen vollkommen dichtschließend gearbeitet sein, das Gegenteil ist ein Mangel der Ausführung. Ebensowenig kann man gelten lassen, daß das Aufstellen der Wand einfacher ist, wenn die Strebe in den Stiel geht, man muß doch ohnehin alle übrigen Hölzer einpassen, auf den einen noch einzupassenden Strebezapfen kommt es nicht an; die Strebe im Stiel kann sogar recht hinderlich werden, wenn sie zu „stramm“ sitzt und dann das Rähmloch oder die Eckverbindung nicht passen; das Arbeiten an solchen Ecken kostet dann geraume Zeit mehr, als wenn die Strebe in das Rähm geführt wurde.

Bei sehr stark den Winden ausgesetzten offenen Fachwerken erhalten die Streben stets oben und unten noch einen einfachen oder doppelten Vorsatz, wodurch die Kraftaufnahme und der Strebenwert ganz erheblich verbessert werden.

Wird die Strebe in den Stiel geführt, so kann der Gegendruck nur vom kleinen Stielzapfen auf das Rähm übertragen werden, ein Ausspringen des geringen Hirnholzes oder Abbrechen des Zapfens ist immerhin möglich, dagegen packt die Strebe, in das Rähm eingezapft, mit oder ohne Vorsatz die ganze Wand und alle in das Rähm eingeführten Zapfen durch das Rähm.

Die Streben bei langen Wänden mit Riegelung als Andreaskreuz zu verwenden, ist auf den alten Drang nach Symmetrie zurück zu führen; technisch richtiger ist es, die Hölzer nicht unnötig zu schwächen und dafür zwei entgegengesetzt wirkende Streben in je einem Fachwerk oder Stielfeld anzuwenden, damit erreicht man eine weit bessere Versteifung.

Die Strebe verliert als Konstruktionsteil ihre Bedeutung vollkommen, wenn das Fachwerk mit einem beliebigen druckfesten Körper, z. B. Mauerwerk ausgefüllt wird, wie das wohl bei den meisten Wohnhäusern der Fall ist. Aus statischen Gründen ist sie vollkommen nebensächlich, sie ist sogar vollkommen überflüssig, wenn während des Aufstellens und Ausmauerns in anderweitiger Weise gegen Verschiebung und Umfallen, z. B. „Schwertlatten usw.“ genügend Sicherheit geschaffen wird.

Streng wissenschaftlich ist die Strebe im ausgemauerten Fachwerk ein Fehler, denn sie löst die Füllung in Keile auf, die unter Umständen treibend wirken können. Ordnet man sie aber an, dann sollen die Streben unbedingt in das Rähm eingezapft sein, um die Keilform auf das möglichst kleinste Maß einzuschränken, und die Schubkraft dadurch herabzusetzen; bei einem Winkel von etwa 30° ist dieselbe am ungefährlichsten. Diese Schubkraft ist allerdings nicht immer, z. B. bei nicht vollkommener Ausmauerung vorhanden, im Bereich der Möglichkeit liegt sie aber doch stets.

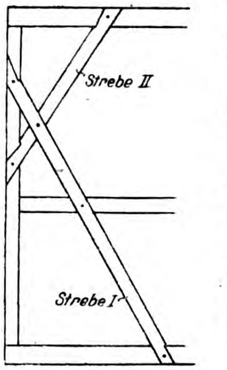
Die Streben sind von den alten Fachwänden übernommen, die bekanntlich keine bruchfeste Ausfachung hatten, zum Beispiel die gewindelten oder ausgestakten Fachwerke, mit Lehm gefüllte Fachwerke usw. Bei neuen Wänden, die mit sprödem Material wie Gips- usw. Dielen benagelt werden, bei offenen Hallen aller Art einschl. Schuppen und schließlich auch bei Zäunen sind sie unbedingt notwendig, denn hier sind sie ein Windverband, den der Zimmermann mit „Längsverband“ bezeichnet. Ob in solchen Fällen die Streben in den Stiel oder in das Rähm geführt werden, das hängt immer von Fall zu Fall von dem Zweck und vor allem von der Stärke der Eckstiele ab.

Aus Sparsamkeitsgründen sollte man stets die Streben ins Rähm führen, weil dann die Verstärkung des Eckstieles nicht notwendig ist; das Einführen der Strebe in den Stiel bedeutet für diesen stets eine Schwächung, worauf bei allen Konstruktionen Rücksicht genommen werden muß. Die leichte Auswechselung des Stieles ist auch nicht zu unterschätzen. —

Stadtbaumeister a. D. Albert Wolff in Gleiwitz O.-S.

IV.

Ich halte Ihre Auffassung für die richtige. Daß dieser von Ihren Gegnern mit dem Hinweis auf „anerkannte Regeln der Statik“ entgegen getreten wird, zeugt davon, daß die Betreffenden — schlechte Statiker sein müssen. Es ist der Dreiecksverband, der hier in Betracht kommt. Und der ist bei einer Verstrebung von Schwelle zu Rahmen (Skizze I) nicht gegeben und möglich. Gerade Ihre Auffassung (Skizze II) ist die richtige, auch statisch einwandfrei, insbesondere dann, wenn Sie die Strebe nicht bloß verzapfen, sondern noch verblatten. Wollten Sie restlos einwandfrei konstruieren, so müßte aus denselben Gründen noch Strebe II (nebenstehende Skizze) eingefügt werden. —



Dr.-Ing. W. Scheibe in Hamburg.

V.

Die Erwägungen, ob Streben an den Ecken mit den Eckständern oder dem Rahmholz zu verbinden sind, sind m. E. fast ausschließlich theoretischer Natur; sie sind in statischer Beziehung ziemlich gleichgültig. Wenn der Verband in sich scharfkantig, schmiegsch, wie man zu sagen pflegt, gefügt und mit Mauersteinen ausgetafelt ist, sodaß keine Verschiebungen vorkommen können, so ist die Frage im Allgemeinen ohne Belang; richtiger halte ich das Verbinden der Strebe mit dem Eckstiel, weil dadurch ein Dreieck hergestellt wird, andernfalls entsteht ein Viereck.

Die Alten haben aber die Verbindung der Strebe mit dem Eckstiel aus dem einfachen Grund vorgezogen, weil sie die Ecken eines Gebäudes auf diese Weise sofort sicher aufstellen konnten. —

Reg.- u. Brt. C. Voß in Güstrow i. M.

Inhalt: Druck quer zur Faserrichtung des Holzes. — Streben an den Ecken von Fachwerk-Außenwänden. (Schluß.) —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutschen Holzbau-Vereins“

HERAUSGEGEBEN VON DER

JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“ NUMMER 7.

Knicksicherheit und Druckbeanspruchung.

In dem Erlaß vom 24. Dezember 1919 ist für die Berechnung der gedrückten hölzernen Bauglieder lediglich die Euler'sche Formel mit 7—10-facher Sicherheit vorgesehen. Die Dimensionierung der Druckstäbe hat demgemäß den beiden Forderungen zu genügen:

1) . . $J = 80\,P l^2$

2) . . $\sigma_d \leqq 50$ kg/qcm (Tannenholz).

Theoretisch hat diese Rechnungsweise nur Geltung bei $x = \frac{l}{i} > 105$. Findet sie nun auch Anwendung unterhalb dieser Grenze, was in den erwähnten Vorschriften ausdrücklich verlangt ist, so verliert der Konstrukteur vollkommen das Gefühl für die Sicherheit seiner Konstruktionen; denn die bei $x > 105$ vorhandene 7—10 fache Sicherheit ermäßigt sich im ungünstigsten Fall auf $n = 3{,}90$.

Im Nachfolgenden werden die nach Euler dimensionierten Stäbe auf ihren Sicherheitsgrad geprüft und zwar wird die Tetmajer'sche Gerade als für Vergleichszwecke genügend genau zu Grunde gelegt.

Aus der Euler-Gleichung $J = 80\,P l^2$ errechnet sich:

$$P = \frac{10\,000\,000\,F}{80\,x^2}.$$

Nach Tetmajer ist der Sicherheitsfaktor:

$$n = \frac{\sigma_k}{\sigma_d} = 0{,}000008\,\sigma_k\,x^2.$$

worin $\sigma_k = 293 - 1{,}94\,x$ ist; folglich:

$$n = 0{,}002344\,x^2 - 0{,}00001552\,x^3 \quad .\ .\ .\ .\ 1)$$

Für die verschiedenen x sind die Sicherheitsfaktoren in der folgenden Abbildung 1 dargestellt.

Die zweite Bedingung $\sigma_d \leqq 50$ kg/qcm verhindert ein Abnehmen von n auf null; denn es ergibt sich aus obigen Gleichungen: $\sigma_d = \frac{10\,000\,000}{80\,x^2}$, woraus sich der Grenzwert $x = \frac{l}{i} = 50$ mit $n = 3{,}90$ errechnet.

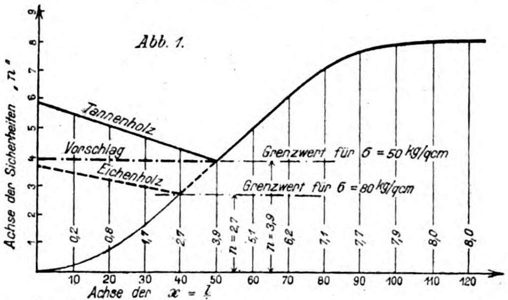


Abb. 1.

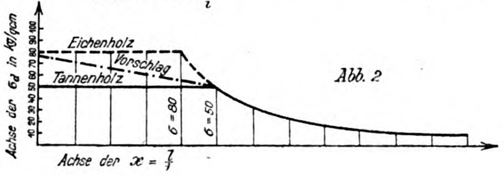
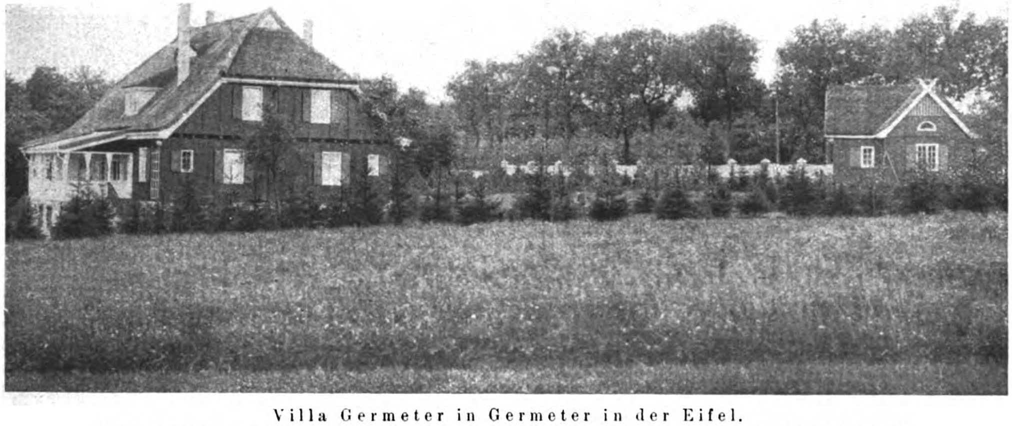
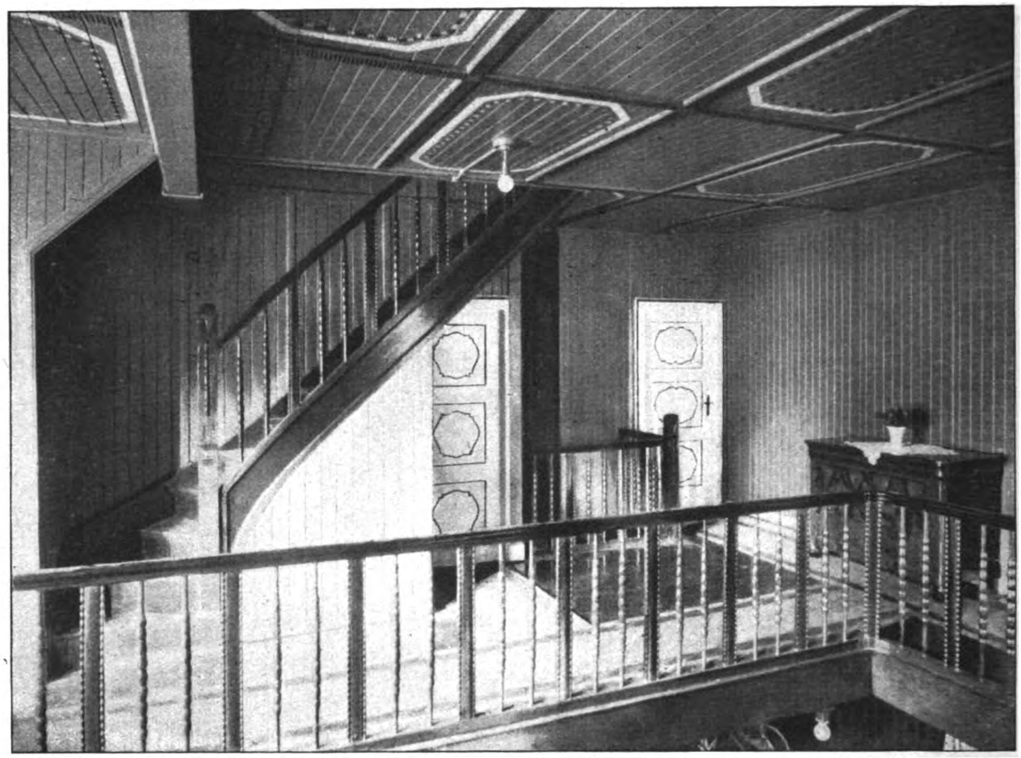


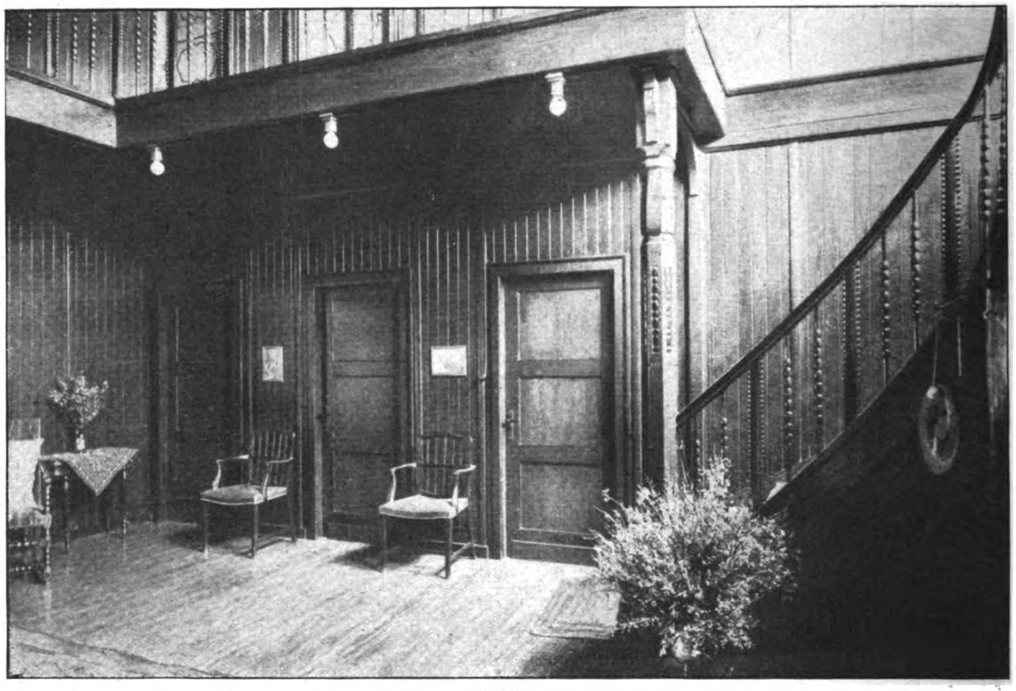
Abb. 2

Von hier ab findet bei abnehmendem x keine Querschnitts-Verminderung mehr statt; die Knickung spielt nur noch eine untergeordnete Rolle und die Sicherheit steigt wieder bei $x = 0$ auf $n = \frac{293}{50} = 5{,}8$.


Villa Germeter in Germeter in der Eifel.
Entworfen und ausgeführt vom „Siebelwerk, Holzhaus- und Barackenbau“ in Düsseldorf-Rath.



Treppenaufgang.



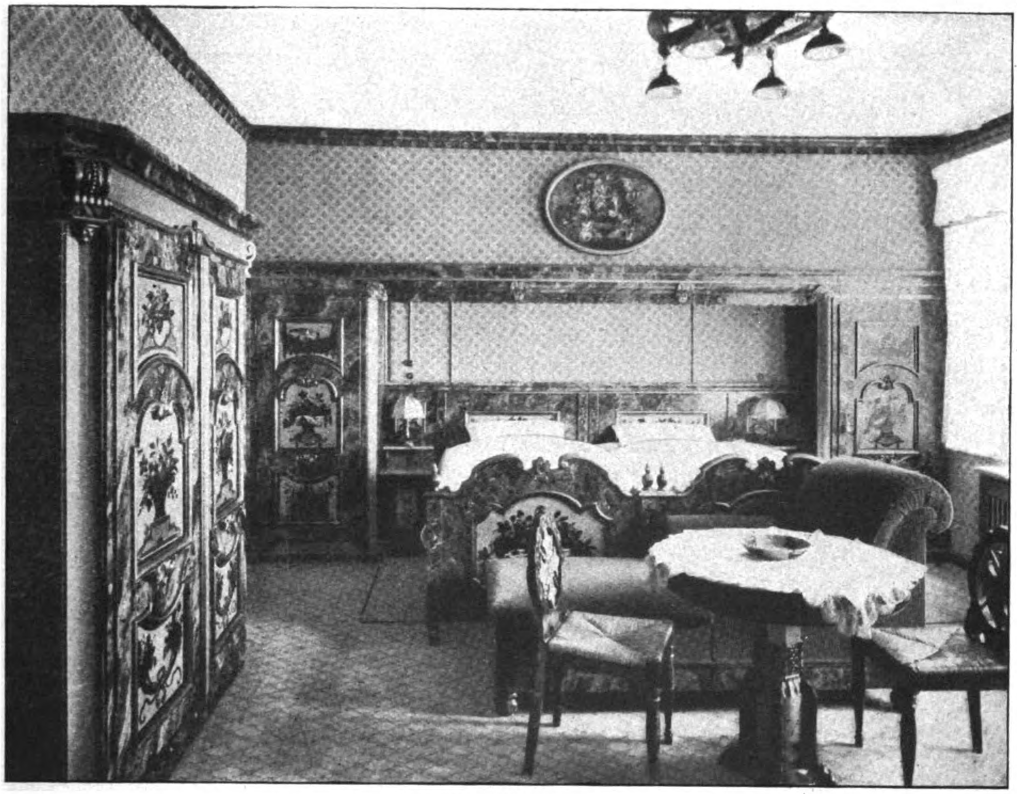
Diele.

Villa Germeter in Germeter in der Eifel.

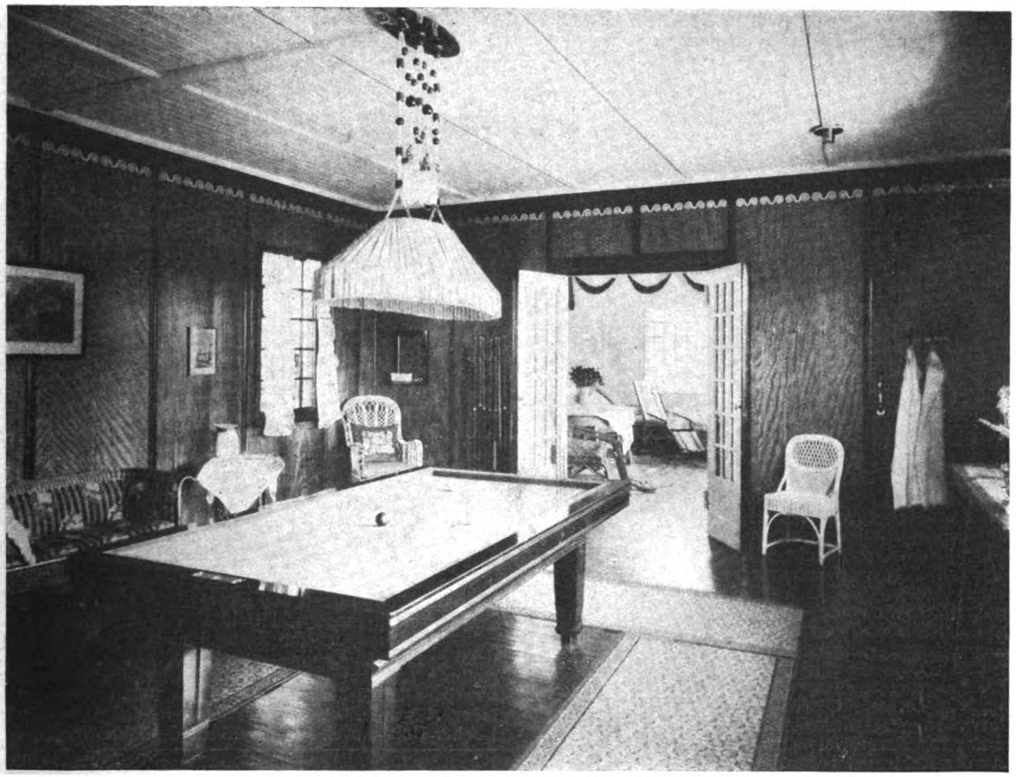
Entworfen und ausgeführt vom „Siebelwerk, Holzhaus- und Barackenbau“ in Düsseldorf-Rath.

Eichenholz mit einer zulässigen Druckbeanspruchung von $\sigma_d = 80$ kg/qcm zeitigt ein wesentlich ungünstigeres Ergebnis als Tannenholz, da hier bei $x = 39{,}5$ nur noch 2,7fache Sicherheit vorhanden ist (Abbildung 2). Die Bestimmungen hierzu empfehlen zwar ein Nachprüfen in zweifelhaften Fällen; doch dürfte das bei Druckbeanspruchungen von $\sigma_d > 50$ kg/qcm nicht freigestellt sein, sondern müßte unbedingt verlangt werden.

In den meisten Hölzern befinden sich versteckte Aeste, die bei der Massenfabrikation nicht beobachtet



Schlaf-Zimmer.



Billard-Zimmer.

Villa Germeter in Germeter in der Eifel.

Entworfen und ausgeführt vom „Siebelwerk, Holzhaus- und Barackenbau“ in Düsseldorf-Rath.

werden können, sodaß die nach Tetmajer errechnete 3,9fache Sicherheit keinesfalls wesentlich unterschritten werden sollte, vollends wenn man bedenkt, daß durch das heutige Schnittverfahren ein späteres Verziehen und damit verbundenes Krümmen der Hölzer sehr im Rahmen der Möglichkeit liegt.

Vorschläge zu machen über eine Näherungskurve im unelastischen Teil ist nicht der Zweck dieser Abhandlung, ich verweise hier auf die bekannten Schriften von Krohn, Kayser, Ellerbeck, Mörike usw., die alle die Unrichtigkeit des Euler-Verfahrens auszugleichen suchen.

Das Hauptziel der Holzkonstrukteure ist zurzeit auf die Erhöhung der Beanspruchungen gerichtet; diesem Wunsch kann nur dann das Wort geredet werden, wenn zu gleicher Zeit die Knickformeln einer Aenderung unterzogen werden. Bis dahin ist nur anzustreben, die zulässigen Beanspruchungen in dem Bereich $x < 50$ zunehmen zu lassen, da ein Ansteigen der Sicherheit in diesem ungefährlichen Teil jeder Begründung entbehrt. Eine 3fache Drucksicherheit kann bei $x = 0$ als vollkommen ausreichend bezeichnet werden, sodaß mit einer zulässigen Druckbeanspruchung von $\sigma_d = 100\ ^{\mathrm{kg/qcm}}$ an dieser Stelle gerechnet werden kann.

Praktisch könnte das sehr leicht ausgewertet werden, indem zu verschiedenen $x = \frac{l}{i}$ die entsprechenden Beanspruchungen angegeben werden:

$x = \frac{l}{i}$	50	40	30	20	10	0
σ^d_{zul}	50	60	70	80	90	100

Sollten diesem Abnehmen der Sicherheit auf $n = 3$ irgendwelche Bedenken entgegen stehen, so wäre mindestens die 3,9fache Sicherheit bei $x = 50$ durchweg einzuhalten und mit einer Druckbeanspruchung von $\sigma_d = 75\ ^{\mathrm{kg/qcm}}$ bei $x = 0$ zu dimensionieren.

Da bei den gebräuchlichsten Ausführungen von hölzernen Fachwerkträgern das $x = \frac{l}{i}$ in den Grenzen $x = 45$ bis $x = 65$ schwankt, so ist ersichtlich, daß bei Druckstäben, die der Knickung unterworfen sind, die Mahnung zur Vorsicht sehr am Platz ist. —

Regierungsbaumeister Erwin Waas in Stuttgart.

Industrie-Hallenbauten und Siedlungsbauten aus Holz.

Im „Fränkisch-Oberpfälzischen Bezirksverein Deutscher Ingenieure“ hielt am 4. Febr. 1921 Direktor Hetzer aus Niesky einen Vortrag über „Industrie-Hallenbauten und Siedelungsbauten aus Holz“.

Der Vortragende erläuterte nach den Mitteilungen des genannten Vereins zuerst, wie sich freitragende Holzkonstruktionen neben Eisen- und Eisenbetonbauten allmählich ein weites Anwendungsgebiet geschaffen haben. Vor etwa 300 Jahren verwandte man in Frankreich aus Brettern zusammengenagelte Binder, um Räume größerer Spannweiten zu überdachen. Vor etwa 100 Jahren wurden diese Bestrebungen in Frankreich fortgesetzt durch die Anwendung der bekannten Emy'schen Konstruktionen, die auch in Deutschland Verwendung fanden. Bei den Sänger-Hallen in Wien, Graz und Stuttgart in den Jahren 1889/91 wandten tüchtige Zimmermeister freitragende Binder-Konstruktionen mit Spannweiten bis zu 56^{m} an. Seit etwa 20 Jahren haben sich nun in Anlehnung an diese alten Versuche Bauweisen für freitragende Binder in Gitter-, Vollwand- und Fachwerks-System entwickelt, die heute derartig auf der Höhe stehen, daß man Dachkonstruktionen und Fußgängerbrücken in Holz mit Spannweiten bis zu 60^{m} auf Grund ingenieurmäßiger Durchbildung in zuverlässiger und einwandfreier Weise ausführen kann. Die Holzbinder sind wesentlich billiger als Eisen- oder Eisenbeton-Konstruktionen. Die überaus schnelle Lieferungsmöglichkeit hat ferner den Systemen bald Eingang verschafft. Es ist möglich, solche Holz-Hallenbauten mit etwa 7000^{qm} Grundfläche innerhalb 12 Wochen abzubinden und aufzustellen.

Durch Imprägnierung, Schutzanstriche und Rabitzputz-Ummantelung kann man die Konstruktion leicht feuersicher gestalten. Den Erfordernissen des Industriebaues, Transmissionen oder Kranlasten an die Binder zu hängen, kann ohne Weiteres entsprochen werden. Ebenso ist man in der Lage, größere Krane auf Wand- und Mittelstützen laufen zu lassen, die in Gitter- oder Vollwand-Konstruktionen aus Holz hergestellt sind.

Die Herstellung solcher Holzdachbinder erfolgt von Spezialfabriken auf maschinellem Weg, wobei die Verbindung der einzelnen Teile zumeist durch gesetzlich geschützte Verbindungsmittel geschieht. Der Aufbau und die Zulieferung der anderen Dachhölzer nebst Schalung kann durch ortseingesessene Unternehmer ohne Schädigung der an der Baustelle heimischen Zimmer-Geschäfte erfolgen.

Im Teil 2 seines Vortrages sprach der Redner über Siedelungsbauten aus Holz und wies dabei nach, daß sich in der Nachkriegszeit infolge der hohen Preise der Baustoffe, der Material-Knappheit und der langen Lieferfristen, welche die Massivbauten erfordern, in größerem Maß wie früher das Interesse dem Holzwohnhaus-Bau zugewandt habe, um der Wohnungsnot zu steuern. Derartige Holzhäuser werden fabrikmäßig hergestellt, wodurch die wirtschaftliche Materialausnützung gewährleistet ist. Die Abfälle werden zur Beheizung der Kessel verwandt und es wird somit zur Behebung der Kohlennot beigetragen.

Der Bau von gut ausgeführten Holzhäusern erfährt von Reichs wegen weitestgehende Unterstützung, da dieselben nicht als Notbauten, sondern den Massivbauten gegenüber als gleichwertig angesehen werden. Die aus doppelter Verschalung, einer ruhenden Luftschicht und einer Lage Isolierpappe hergestellten „Doeckertafeln“ haben bei 8^{cm} Stärke die gleiche Wärmedurchgangs-Ziffer, wie eine 38^{cm} starke Ziegelmauer. In ähnlicher Weise werden auch Blockhäuser nach nordischer Bauweise aus 7^{cm} Bohlenwänden ohne Isolierung ausgeführt und zwar in einfacher Wohnhaus- oder Villenform. Neben der kurzen Zeit, die für die Herstellung solcher Häuser benötigt wird, ist besonders der schnelle Aufbau der in der Fabrik fertig abgepaßten Tafeln hervorzuheben und die Möglichkeit, die Aufstellung ebenfalls durch ortseingesessene, zum Teil ungeübte Leute zu bewirken.

Die Transportkosten sind infolge des geringen Eigengewichtes der Holzteile billiger als die der anderen Konstruktionen und da ein Austrocknen des Gebäudes nicht in Frage kommt, wie das bei Massivbauten der Fall ist, so kann ein Holzhaus sofort bezogen werden.

Aufgestellte Statistiken zeigen, daß die Feuergefahr bei Holzwohnbauten nicht größer ist als bei Massivbauten.

Zahlreiche Lichtbilder von Ausführungen der Firma Christoph & Unmack, A.-G. Niesky O.-L. zeigten die genaue Bearbeitung, den leichten Aufbau der Industriehallen und bei den Häusern die gute architektonische Wirkung. Die in dieser Siedelungsweise ausgeführten Kolonien veranschaulichten, welcher weitgehenden Verbreitung sich Holzsiedelungs-Häuser erfreuen. —

Literatur.

Holzbauten am Tuniberg. Von C. A. Meckel. Mit 18 Abbildungen. Aus den Heimatflugblättern des „Landesvereins Badische Heimat“. Verlag der C. F. Müller'schen Hofbuchhandlung in Karlsruhe. Preis 6 M. —

Rings um den Tuniberg in der Nachbarschaft von Freiburg i. Br. herum finden sich beachtenswerte Beispiele volkstümlicher Fachwerk-Bauweise, von denen Architekt C. A. Meckel in Freiburg einige nach Aufnahmen von Frau Annemarie Brenzinger in Freiburg veröffentlicht hat. Es sind meist bescheidene Denkmäler, Werke, die unter den Einflüssen des fränkischen Stiles entstanden sind und Zeugnis ablegen von tüchtigem Handwerkskönnen. In Waltershofen, in St. Nikolaus, in Opfingen, Tiengen, Mengen, Munzingen, Niederrimsingen, Merdingen und Gottenheim finden sie sich und sind meist im Lauf der Jahre in verständnisloser Weise überputzt worden. Wo die Häuser aber vom Putz wieder befreit wurden oder sich in ihrer ursprünglichen Gestalt darbieten, da zeigt das Fachwerk einen oft großen Reichtum der Erfindung und eine malerische Anziehungskraft. Die meisten Häuser befinden sich in schlechtem baulichen Zustand und obwohl in den Jahren des Krieges und nach ihnen viel Geld und Wohlstand aufs Land gekommen sind, ist ihr Zustand nicht gebessert worden, denn es fehlt an Handwerkern. Was durch eine Wiederherstellung erreicht werden könnte, zeigt das schöne Fachwerkhaus in Merdingen No. 193, das 1666 erbaut und 1909 erneuert wurde. Es ist eines der reichsten Beispiele fränkischer Holzbauweise in der Ebene des Oberrheines. —

Inhalt: Knicksicherheit und Druckbeanspruchung. — Industrie-Hallenbauten und Siedlungsbauten aus Holz. — Literatur. — Abbildungen: Villa Germeter in der Eifel. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutſchen Holzbau-Vereins“
HERAUSGEGEBEN VON DER
JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“ NUMMER 8.

Der Sprengwerks-Binder mit Krag-Armen.

Von Studienrat Dipl.-Ing. Schneemann in Köln am Rhein.

In einer besonderen Abhandlung sind bereits Schlußformeln für die statisch Unbestimmten der verschiedenen Sprengwerks-Binder getrennt für die vorkommenden Belastungsfälle gegeben worden. Es brauchen nachstehend also nur die Fälle behandelt zu werden, bei denen Belastungen der Krag-Arme stattfinden.

Zunächst möge der einfache Sprengwerks-Binder betrachtet werden. Figur 1 zeigt das System desselben; der Krag-Arm ist durch Verlängerung der Zange gebildet. Diese Anordnung empfiehlt sich dann, wenn ein nur geringer Ueberstand des Daches gefordert wird. Die Berechnung der statisch Unbestimmten erfolgt mit der Annahme, daß die Formänderungs-Arbeit aus den Längs- und Querkräften vernachlässigt werden darf. Es ergibt sich dann nach dem Belastungsfall der Figur 1:

$$X_a = -\frac{P}{2\,Z_a}\cdot 3\,(l-2\,b)\cdot u\,;$$

$$X_b = -\frac{P}{Z_b}\cdot 12\,(2\,c^2\,N - b\,h)\cdot u\,;$$

hierin bezeichnet $N = \frac{J_2}{J_1}$ (J_1 = Trägheitsmoment der Pfosten, J_2 = Trägheitsmoment der Zange); $Z_a = 8\,c^2\,N + h\,(3\,l + 2\,b)$; $Z_b = (l - 2\,b)\,(8\,c^2\,N + h\,(3\,l + 2\,b))$.

Figur 2 zeigt den einfachen Sprengwerks-Binder mit einem gegen den Pfosten abgesprengten Krag-Arm, wie er bei erforderlicher größerer Ausladung des Daches empfehlenswert ist. Zur Berechnung der statisch Unbestimmten wird angenommen, daß die Zange über dem Pfosten gestoßen ist und der Stoß als Gelenkknoten aufgefaßt werden kann. Der Stoß der Zange über dem Pfosten empfiehlt sich übrigens auch aus konstruktiven und wirtschaftlichen Gründen, um die Zange nicht zu lang zu bekommen. Für den Belastungsfall der Figur 2 ergibt sich dann:

$$X_a = -\frac{P}{2\,Z_a}\cdot(3\,l + 2\,b)\cdot u\,;$$

$$X_b = -\frac{P}{Z_b}\cdot 24\,c^2\,\Lambda\cdot u\,;$$

N, Z_a und Z_b haben die gleiche Bedeutung, wie bei dem Belastungsfall nach Figur 1.

Wohnhaus in Holz von Christoph & Unmack, Akt.-Ges., in Niesky in der Ober-Lausitz.

Bei dem doppelten Sprengwerks-Binder sollen gleichfalls zwei Anordnungen der Krag-Arme unterschieden werden. Figur 3 zeigt den doppelten Sprengwerks-Binder mit auskragender Zange. Es ergibt sich für den dargestellten Belastungsfall:

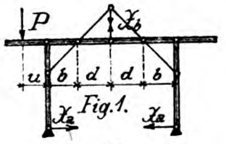


Fig. 1.

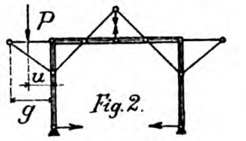


Fig. 2.

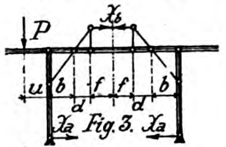


Fig. 3.

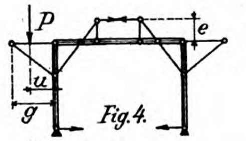


Fig. 4.

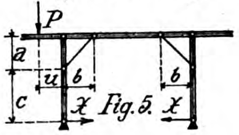


Fig. 5.

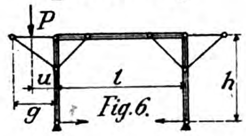


Fig. 6.

$$X_a = -\frac{P}{2Z} \cdot 3u(d^2 + 2bd + 6bf - 4df);$$

$$X_b = \frac{P}{2eZ} \cdot 3u(d + 2f)(2c^2N - b \cdot h);$$

hierin bedeutet $N = \frac{J_2}{J_1}$ und $Z = 4c^2N(d + 3f) + h(3d^2 + 4bd + 12bf + 12df)$.

Figur 4 zeigt den doppelten Sprengwerks-Binder mit abgesprengtem Krag-Arm; für den dargestellten Belastungsfall ergibt sich:

$$X_a = -\frac{P}{2Z} \cdot u(3d^2 + 4bd + 12bf + 12df):$$

$$X_b = \frac{P}{eZ} \cdot 3c^2N \cdot u(d + 2f);$$

N und Z haben hier die gleiche Bedeutung wie in dem Belastungsfall nach Figur 3.

Hiermit wäre die Berechnung der Sprengwerks-Binder erschöpft; der Vollständigkeit halber mögen noch die Schlußformeln für den Rahmen mit Eckstreben gegeben werden.

Für den Belastungsfall nach Figur 5 ergibt sich:

$$X = -\frac{P}{2Z} \cdot 3(l - b) \cdot u;$$

hierin bedeutet $N = \frac{J_2}{J_1}$; $Z = 2c^2N + h(3l - 4b)$.

Für den Sonderfall einer gleichmäßig verteilten Last p über die ganze Länge des Krag-Armes wird:

$$X = -\frac{p}{4Z} \cdot 3g^2(l - b).$$

Für den Belastungsfall nach Figur 6 ergibt sich:

$$X = -\frac{P}{2Z} \cdot u(3l - 4b);$$

N und Z haben hier die gleiche Bedeutung wie in dem Belastungsfall nach Figur 5.

Für den Sonderfall einer gleichmäßig verteilten Last p über die ganze Länge des Krag-Armes wird:

$$X = -\frac{p}{4Z} \cdot g^2(3l - 4b).$$

Neuere Holzbauweisen für Tragkonstruktionen und Siedlungsbauten.

Im Februar dieses Jahres hielt Hr. Direktor Otto Hetzer aus Niesky in der Oberlausitz im „Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hamburg“ einen Lichtbilder-Vortrag über „Neuere Holzbauweisen für Tragkonstruktionen und Siedlungsbauten“. Wir entnehmen dem Bericht über diesen bemerkenswerten Vortrag in den „Mitteilungen“ des genannten Vereins das Folgende:

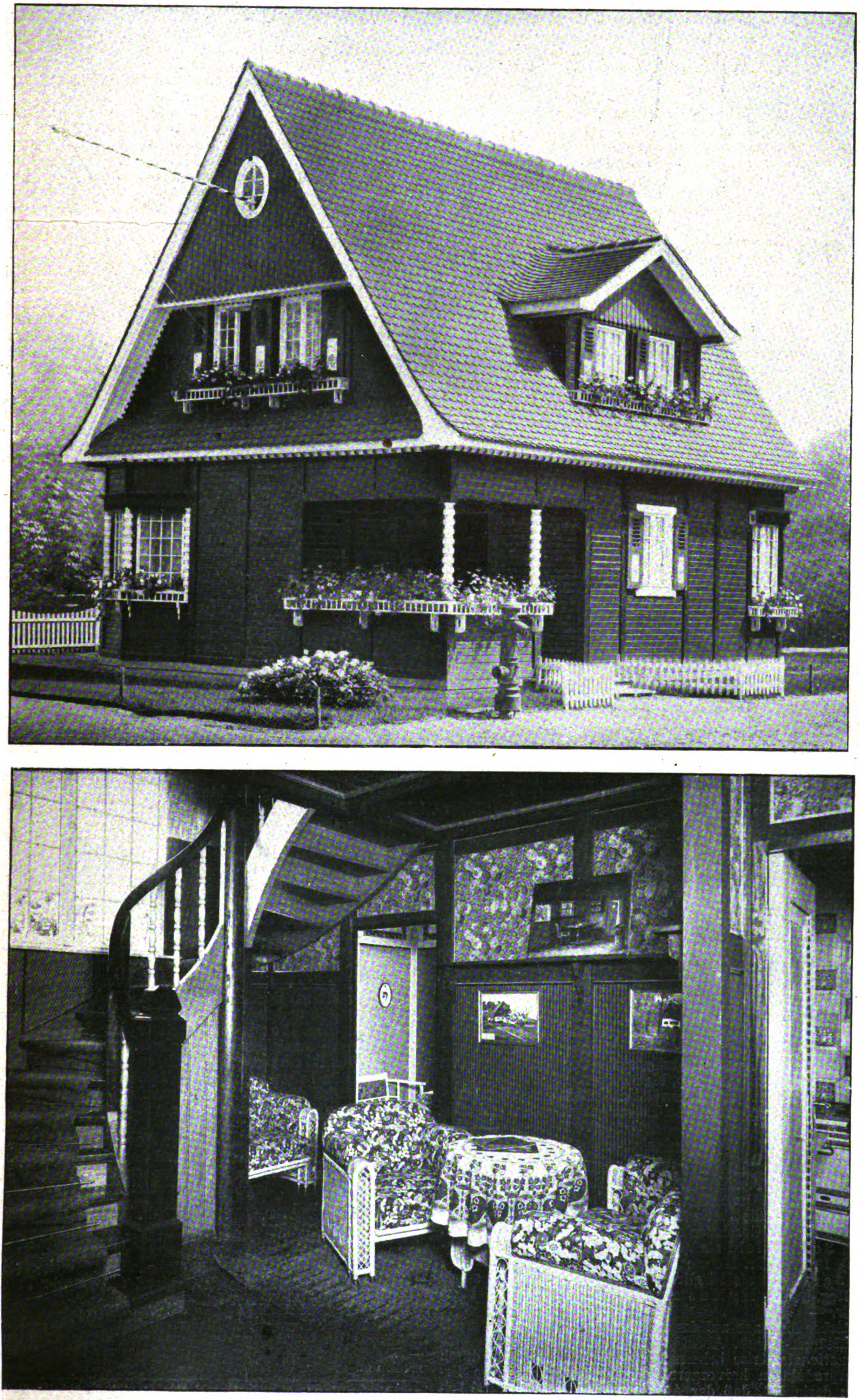
Seit Jahrhunderten ist das Holz infolge seines häufigen Vorkommens nicht nur in Deutschland, sondern in allen Ländern als Baumaterial mit bestem Erfolg verwendet worden, und zwar nicht nur für die Zwecke des Wohnhausbaues, sondern auch für Dachstühle landwirtschaftlicher Bauten, Brücken größerer Spannweiten usw. Im sechszehnten Jahrhundert finden wir zuerst in Frankreich das Bestreben, größere Hallen frei zu überspannen, und zwar löste de L'Orme mit genagelten Bindern aus geschweiften, hochkantig gestellten Bohlen in Holz die Bauaufgabe für die damalige Zeit so trefflich, daß man die Konstruktionen oft, insbesondere bei landwirtschaftlichen Bauten anwandte. Bei Reitbahnen in Berlin haben sich diese Systeme selbst bei Anordnung von schwerer Ziegelbedachung in einer Reihe von Fällen zum Teil über hundert Jahre bewährt. Während u. a. die Dachstühle der Kirchen und die Brückenkonstruktionen die Jahrhunderte lange Bewährung von Kanthölzern mit starken, fast quadratischen Querschnitten die Haltbarkeit des Holzes als Baukonstruktions-Material einwandfrei dartun, beweisen die de L'Orme'schen Binder unwiderleglich die gute Haltbarkeit schwacher, hochprofiliger Hölzer im Hochbau für freitragende Dachkonstruktionen. Um 1825 herum begann man nach den Angaben des französischen Ingenieur-Obersten Emy Binder ähnlicher Formgebung mit flach übereinander gelegten Brettern zu bauen, die sich zuerst in Frankreich, später in Deutschland und Oesterreich bis um 1870 herum öfterer Verwendung erfreuten. Durch Vereinigung dieser beiden Bausysteme bildeten sich im Lauf der Zeit freitragende Binderbauweisen mit und ohne Zugstangen heraus, die sowohl für steile wie flache Dächer mit rechteckigem oder Binderquerschnitt in der Form des Doppel-T Anwendung fanden. Die Gurte aus horizontal liegenden Brettern oder Bohlen bog man über die Stege, die zumeist aus hochkant stehenden Bohlen gebogen wurden. Die Verbindung der einzelnen Holzteile erfolgte durch Holzschrauben, Bolzen und umgelegte Zugbänder.

Gestützt auf diese Versuche tüchtiger Zimmermeister, begann man in Deutschland vor etwa zwanzig Jahren damit, freitragende Binder als Gitter und Vollbandträger herzustellen. Beim Gitterträger wurden die Bretter flachliegend oder hochkant gebogen und mit den schräg gestellten Gitterstäben durch zuverlässige Verbindungsmittel gemäß den Erfordernissen der neuzeitlichen Statik sachgemäß und tragfähig verbunden. Bei den Vollbandbindern, die in enger Anlehnung an die gefälligen Eisenformen ein noch weitergehendes Verwendungsgebiet zuließen, bog man über Leeren gehobelte flachliegende Bretter und verband sie durch Preßdruck unter Zuhilfenahme eines bewährten, in Feuchtigkeit unlöslichen Klebemittels zu biegungsfesten Träger-Querschnitten. Beide Systeme bewährten sich gut für Bauten aller Art, insbesondere auch für manche Arten von Industriehallen. Inzwischen hatte man die äußeren Dachformen der Industriehallen wesentlich geändert, um die Anordnung kittloser Oberlichte sowohl in den Mansarden wie auch im First der Hallen zu ermöglichen. In wirklich mustergültiger Weise verstanden es die Eisenkonstrukteure, sich den Erfordernissen des neuzeitlichen Industriehallen-Baues anzupassen. Um nun in Holz die gleichen Aufgaben lösen zu können, mußte man zum Teil mit den bisher bewährten Holzbinder-Systemen brechen und sich in der Formgebung an die eisernen Fachwerksbinder mit geknickten Ober- und Untergurten anlehnen. Hauptbedingung war dabei, die Anschlüsse der Gurte und Fachwerkstäbe so einwandfrei herzustellen, daß man genau wie beim Eisenbinder etwaige Kranbahnen, Transmissionen usw. zuverlässig anschließen konnte.

Wie bei allen Ausführungsarten der Neuzeit, mußten sich die Holzkonstrukteure in erster Linie von dem Gesichtspunkt leiten lassen, bei größtmöglicher Tragsicherheit nicht mehr Material als nötig zu verwenden.

Es ist seit Langem bekannt, daß hochprofilige Halbholz-Querschnitte statisch und praktisch eine größere Tragfähigkeit aufweisen, als die früher zumeist verwendeten Querschnitte von Kanthölzern, bei denen sich im Allgemeinen das Verhältnis von Breite zur Höhe wie ungefähr 4 : 5 verhielt. Praktisch ist dieses dadurch erklärlich, daß diese fast quadratischen Kanthölzer, bei denen der Kern nicht herausgeschnitten ist, beim Trocknen an der heißen Sonne oder als Tragwerke über Kesselhäusern, Glasbläsereien, Ofenhallen, Gießereien, in Porzellanfabriken usw. mehr oder weniger große Risse zeigen.

Der Holzhochbau-Konstrukteur begegnet nun dieser Rissebildung dadurch, daß er den Kern herausschneidet und durch Anwendung schmaler hochprofiliger Hölzer eine leichtere Austrocknungs-Möglichkeit schafft. Dieses verringert die Spannungen im Holz und beugt so einem Zerreißen



Aeußeres und Diele im Landhaus der Frau Dr. Platz in Wendefurth im Harz.
Ausgeführt von Friedr. W. Lohmüller, Architekt in Güsten.

des Holzzellgewebes und einer dadurch bedingten Rissebildung ganz oder weitestgehend vor und erhöht hierdurch die Tragfähigkeit seiner Hölzer. In der statischen Berechnung wird aber diesem großen Vorteil bisher in keiner Weise Rechnung getragen.

Als zweite Forderung stellt der Holzkonstrukteur für seine Bauweise neben dem Herausschneiden des Holzkernes die Forderung für eine gute und sachgemäße Pflege des Holzes vor seiner Verzimmerung auf.

Die dritte Forderung für die Herstellung von Holzingenieurbauten ist die Anwendung absolut zuverlässiger Verbindungen der Fachwerkstäbe untereinander mit dem geringst zulässigen Materialverbrauch insbesondere von Bolzen. Für kleine Spannweiten wendet man zur Verbindung dieser Konstruktionsteile meist nur Bolzen an, während bei Tragwerken größerer Stützweite mit schwerer Bedachung und mit angehängtem Kran und sonstigen Lasten meist eiserne Dübel in der verschiedensten Formgebung verwendet werden, die auf Grund amtlicher Prüfungsergebnisse sicher und einwandfrei die Kräfte übernehmen. Im Allgemeinen wird ein solches Holzingenieur-Tragwerk mit drei- bis fünffacher Sicherheit berechnet, und zwar nicht allein hinsichtlich der Abmessungen der Hölzer unter Zugrundelegung der behördlichen Bestimmungen, sondern vor allem hinsichtlich der einwandfreien Ausbildung der Knotenpunkte. Die Zimmermanns-Konstruktion wird meist nur darauf untersucht, ob die Holzstärken für die in Frage kommenden Beanspruchungen ausreichen. Eine Prüfung der Anschlußstellen findet in der Regel nicht statt. Infolgedessen ergibt sich bei praktischer Durchrechnung der alten Systeme, daß sie tatsächlich hinsichtlich ihrer Verbindungsstellen nur eine selten zweifache Sicherheit aufweisen.

Die Herstellung solcher besonderen Holzfachwerke geschieht nach den erprobten Erfahrungen auf Grund von Werkzeichnungen, die, im Bureau bis ins Kleinste durchgearbeitet, die Anordnung und Größe jeden Versatzes, die Stärke und Lage jedes Bolzens, jeder Lasche und jeden Stoßes genau festlegen. Erst nach der Fertigstellung der statischen Berechnung und Durchzeichnung aller Knotenpunkte im großen Maßstab erfolgt die Holzbestellung nach den genau bestimmten Längen. Bei dieser Arbeit ergibt sich also kein Verschnitt. Die Mehrkosten für die Zeichenarbeiten werden wettgemacht durch die dadurch bedingten Baustoff-Ersparnisse.

Das Bohren der Bolzenlöcher und das Einfräsen der Nuten für die Spezialdübel geschieht mittels elektrischer Bohr- und Fräsmaschinen, die eine genaue Arbeit bis ins Kleinste gewährleisten.

Zusammengefaßt, kann man also sagen, daß der Bau neuzeitlicher Holzsysteme Folgendes erfordert:

1. ein Lager ausreichend getrockneter hochprofiliger Normalhölzer;
2. Anstellung genügender Versuche mit bewährten eisernen Spezialverbindungsmitteln, die die Baupolizei als zuverlässige Knotenverbindung anerkennt;
3. das Vorhandensein ausreichend geschulter statischer Hilfskräfte und
4. das Vorhandensein geeigneter, zum Teil selbstkonstruierter, nicht handelsgängiger Spezialmaschinen.

Es gilt nun noch die Frage der Feuersicherheit der Holzkonstruktion zu erörtern.

Es wäre falsch, die Vorzüge der Massivbauweise und des Eisens in dieser Hinsicht mindern zu wollen, aber ebenso unrichtig ist es, dem Holzmaterial in Bezug auf seine Brandgefahr allgemein Nachteile beimessen zu wollen, die ihm nicht innewohnen oder sich einschränken lassen. Die umfänglichen, seit langen Jahren stehenden Holzbauten im Hamburger Hafen, die alten, bis zu ihrem Abbruch etwa ein halbes Jahrhundert bewährten Bahnhofshallen auf den Hamburger Bahnhöfen, zahlreiche Lokomotivschuppen und neuzeitliche große Bahnhofsanlagen, u. a. die in Kopenhagen, dürften den Beweis erbracht haben, daß, prozentual genommen, Holzhallenbauten auch in ungeschützter Form nicht mehr unter Brandunfällen zu leiden haben, als Massiv- oder Eisenkonstruktionen unter den gleichen Voraussetzungen.

Es ist bekannt, daß nicht ummantelte Eisenbinder- oder eiserne Säulen- und Trägerkonstruktionen, wenn sie dem Feuer ausgesetzt sind, sich ausdehnen und verziehen und beim Einsturz die Mauern zumeist völlig zerstören. Die Aufräumungsarbeiten solcher Brandstellen sind überaus zeitraubend und kostspielig. Neben manchem Brandunfall dürfte das u. a. der Brand des großen Elevators in Fiume 1907, der unter einem Aufwand von 3 Mill. M. in neuzeitlicher Weise unter Ausschluß der Verwendung jeglichen Holzes hergestellt war, beweisen.

Bei Holzkonstruktionen bleiben die Mauern stehen, und wenige Tage nach dem Brand kann man auf die unverletzten Mauern, nachdem die geringen Aufräumungsarbeiten vorgenommen sind, das neue Dach aufsetzen. Holzkonstruktionen kann man gegen Feuer schützen, indem man die Binder mit feuersicheren Anstrichen, mit Imprägnierung oder Rabitz-Putz-Ummantelung versieht. Die letztere kann auch an der Unterseite der Pfetten und des Gespärres angebracht werden.

Um zu beweisen, wie leicht, preiswert und zuverlässig Holzkonstruktionen feuersicher gemacht werden können, veranstaltete der „Bund österreichischer Zimmermeister" im Jahr 1909 in Wien höchst beachtliche Brandproben. Städtische und staatliche Behörden und die an der Lieferung von Feuerschutzmaterialien interessierten Firmen unterstützten in freigebiger Weise die Versuche. Die Ergebnisse sind bahnbrechend für die Weiterentwicklung des Holzes als Konstruktionsmaterial in Oesterreich gewesen; in schlagender, einwandfreier Weise zeigten diese Versuche erneut, daß unter gewissen Voraussetzungen imprägnierte und ummantelte Holzbauteile als Balkenlage, Gespärre, Treppen und Säulen sich unter Umständen besser als Stein, vor allem aber wesentlich besser als nicht ummanteltes Eisen bewähren. Vergleiche mit Eisenbeton konnten damals nicht gemacht werden, weil Eisenbetonfirmen es abgelehnt hatten, ihre Konstruktionsteile der unter Amtsaufsicht stehenden Probe zu unterwerfen.

In einer großen Zahl vortrefflicher Lichtbilder gab der Vortragende anschauliche Ergänzungen zu seinem Vortrag. Er zeigte auch die verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten von Holz für Siedelungsbauten. Konstruktions-Einzelheiten und ganze malerisch angelegte Siedelungen in den verschiedenen Gegenden Deutschlands wurden im Bild vorgeführt.

Die Versammlung dankte Hrn. Direktor Hetzer durch lebhaften Beifall.

In der sich anschließenden Aussprache erhielt Hr. Leo auf eine Frage nach den Preisen der Holzkonstruktionen gegenüber Eisen- und Eisenbeton-Ausführungen die Auskunft, daß bei größeren Spannweiten zurzeit Holz gegenüber Eisen um 50 % billiger ist; bei kleinen Spannweiten sinkt die Ersparnis auf etwa 25 % herab. Gegenüber Eisenbeton-Konstruktion stellt sich Holzbau um etwa 60 % billiger. Zu einer Frage von Hrn. Drubba, inwieweit bei den im Lichtbild gezeigten Holzfachwerksbindern für Dächer und Hallen die Druckgurtung durch Querverbände ausgeprüft ist, bemerkte der Vortragende, daß Windverbände als solche kaum ausgeführt wurden, Montageverbände wurden zum Teil ausgeführt und in der Konstruktion belassen. Auf Anregung von Hrn. Gottsch erläuterte der Vortragende die verschiedenen Ansichten über Leimung und Nagelung im Holzbau. Hr. Blohm erwähnte hierzu die alte Regel: „Drei Tropfen Leim halten mehr als ein fünfzölliger Nagel".

Schließlich dankte der Vorsitzende dem Vortragenden herzlich für seine interessanten zeitgemäßen Ausführungen.

Vermischtes.

Die Technische Kommission des Deutschen Holzbau-Vereins. Laut Beschluß der ordentlichen Mitglieder-Versammlung des „Deutschen Holzbau-Vereins" vom 4. März 1921 setzt sich die „Technische Kommission" des Vereins für das Geschäftsjahr 1921 wie folgt zusammen: Hr. Adolf Sommerfeld als Vorsitzender, die Hrn. X. (Stephansdach), Dr.-Ing. Dr. Lewe, Dr.-Ing. Gesteschi und Dr.-Ing. Jackson als Mitglieder und Sachverständige, sowie Hr. Reg.-Bmstr. Mylius als Geschäftsführer und Schriftführer. —

Ueber die Lage auf dem Weltholzmarkt entnehmen wir der „Münch.-Augsb. Abdztg.", daß diese Lage durch eine internationale Krise beherrscht wird, die nicht etwa durch Ueberproduktion hervorgerufen ist, sondern die ihre Ursache darin hat, daß der Absatz an Halb- und Ganzfabrikaten infolge der politischen Verhältnisse weit hinter dem Bedarf zurück bleibt. In der Tschechoslowakei verfallen große alte Holzvorräte infolge der Ausfuhr-Erschwerungen der Fäulnis. Auch in Rumänien und Jugoslavien lagern ungeheure Holzvorräte. In Rumänien stehen 60 000 Wagen geschnittenes Holz, Jugoslavien wartet auf den ihm durch den Vertrag von Rapallo zugesicherten Weg zum Meer. Italien verwüstet die ihm durch den Krieg zugefallenen Waldungen. Die russischen Sägewerke sind verödet und nicht mehr betriebsfähig; eine Ausfuhr von Rundholz scheitert an den politischen Verhältnissen. Der skandinavische Holzmarkt ist überfüllt, weil England nicht mehr in dem Maß wie früher Abnehmer ist. —

Inhalt: Der Sprengwerks-Binder mit Krag-Armen. — Neuere Holzbauweisen für Tragkonstruktionen und Siedlungsbauten. — — Vermischtes. — Abbildungen: Holzhäuser von Christoph & Unmack und Friedr. W. Lohmüller. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutſchen Holzbau-Vereins"
HERAUSGEGEBEN VON DER
JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG" NUMMER 9.

Die Gleishallen des neuen Hauptbahnhofes in Stuttgart.

Von Regierungs- und Baurat Dr.-Ing. Schaechterle in Stuttgart.

Die ersten Voruntersuchungen zur Erlangung von Entwürfen für die Gleishallen des neuen Hauptbahnhofes in Stuttgart sind im Jahr 1910 gemacht worden. Zweck dieser Vorarbeit war die Schaffung von Unterlagen zu einem öffentlichen Wettbewerb für das neue Empfangsgebäude. Vorgesehen war damals die Bedachung von 14 Gleisen mit 9 ^{m} Achs-Abstand bei den Gepäck-Bahnsteigen und 13,3 ^{m} Abstand bei den Personen-Bahnsteigen. Aus dem Wettbewerb für das Empfangsgebäude sind die Architekten Professor Bonatz und F. Scholer in Stuttgart als Sieger hervorgegangen. Der mit dem I. Preis gekrönte Entwurf zeigte die von der Verwaltung vorgesehene Anordnung einer 3-schiffigen Hallenanlage mit Stützweiten von 46,5, 47,5 und 46,5 ^{m}. Im März 1912 wurde auf Grund eines Gutachtens des Geh. Oberbaurates Rüdell in Berlin die Grundrißanordnung mit 14 Gleisen geändert; zwei weitere Gleise wurden auf der Vorortseite hinzugefügt. Damit war der Gleisplan (Abbildung 1) gegeben, der noch heute gültig ist und dem Entwurf der Gleishallen zugrunde liegt.

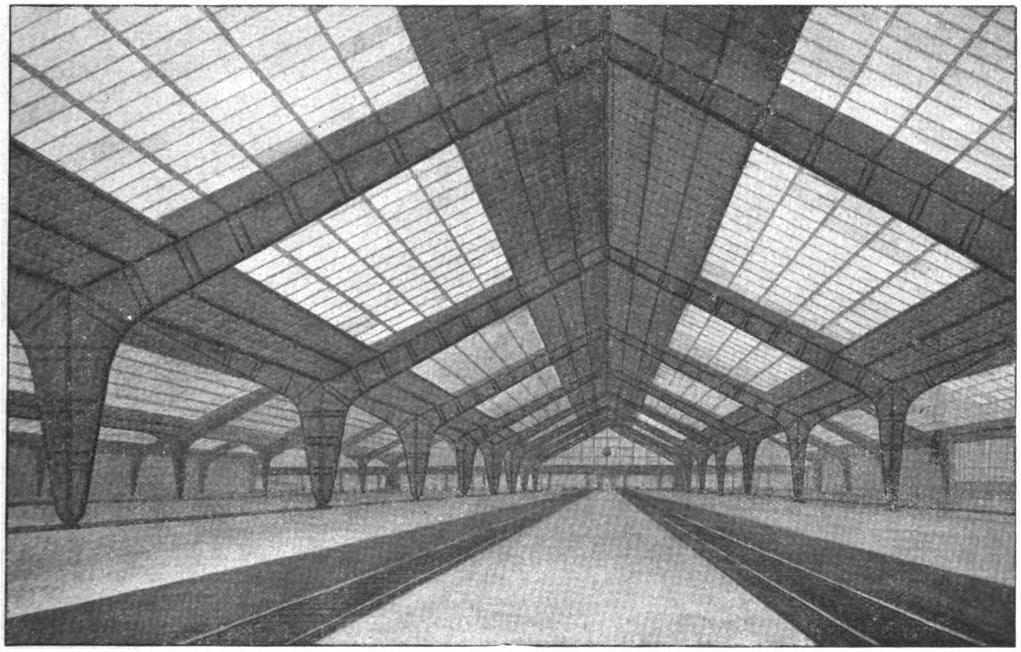


Abb. 3. Perspektivische Ansicht der Hallen nach dem Entwurf der Firma Breest & Cie. in Berlin.

Die Grundriß-Anordnung für den neuen Hauptbahnhof Stuttgart zeigt hiernach 16 Gleise, 3 Bahnsteige für den Vorort-Verkehr, 5 Bahnsteige für den Fern-Verkehr, 7 mittlere und 2 seitliche Gepäck-Bahnsteige. Die Gleis-Entfernungen betragen 12 ^{m} bei den Vorort-Bahnsteigen, 11,8 ^{m} bei den Bahnsteigen für die Gäu-Bahn und für den Fernverkehr Richtung Ludwigsburg und Cannstatt. Bei den Gepäck-Bahnsteigen beträgt der Gleisabstand 8,2 ^{m}. Die zu überdachende Fläche berechnet sich bei einer Länge der Hallen von 200 ^{m} zu $(2 \cdot 5{,}3 + 7 \cdot 8{,}2 + 3 \cdot 12 + 5 \cdot 11{,}8) \cdot 200 = 32\,600$ ^{qm}.

Bei der Entwurfsbearbeitung der Gleishallen ging man davon aus, daß Stützen nur in den Achsen der Gepäck-Bahnsteige zulässig sind. Dabei konnte die Ueberdachung mit Hallen von 20 ^{m} oder 40 ^{m} Stützweite erfolgen. Außerdem war die einheitliche Ueberdachung der ganzen Fläche durch eine schubfreie Decke möglich. Neben 8 kleinen Hallen von 20 ^{m} Stützweite erschien von vornherein die Anlage von 4 gleichen Hallen zu je 40 ^{m} Stützweite besonders zweckmäßig. Auf Grund von Entwurfsskizzen und vergleichenden Kostenberechnungen wurde auch festgestellt, daß die 40 ^{m}-Hallen nicht viel teurer werden, als die kleinen Hallen mit 20 ^{m} Stützweite. Größere Stützweiten von 60—80 ^{m} erwiesen sich nicht als wettbewerbsfähig. Die billigste Anordnung einer schubfreien Decke auf Säulen mit offenen Längsschlitzen über den Gleisen zur unmittelbaren Rauchabführung fand keine Zustimmung.

Zur Erlangung geeigneter Entwürfe für die Ausbildung der Gleishallen wurde im Jahr 1913 ein enger Wettbewerb unter 5 im Hallenbau erfahrenen Eisenwerksfirmen veranstaltet: Maschinenfabrik Eßlingen, Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg: Werk Gustavsburg, Gute Hoffnungshütte, Maschinenfabrik Kaiserslautern, Breest & Cie. Berlin. Von diesen Firmen sind durchweg Bogen- und Rahmenkonstruktionen von 40^{m} Stützweiten in Vorschlag gebracht worden (Abbildung 2). Für die Ausführung wurde der von Breest & Cie. Berlin eingereichte Entwurf gewählt. Er zeigt vollwandige Rahmenbinder, die kontinuierlich über 4 Oeffnungen durchlaufen und gerade Obergurte in den Dachflächen besitzen. Der Entwurf dieser Firma wirkte bestechend durch die Einfachheit und Klarheit der konstruktiven Durchbildung (Abbildung 3). Die Kosten waren mit 1,4 Mill. Mark veranschlagt.

Die Bearbeitung des Ausführungs-Entwurfes erfolgte in Stuttgart durch die Firma Breest & Cie. gemeinsam mit dem Brückenbaubüro der Generaldirektion. Der Ausführungs-Entwurf zeigt 4 Hallen von 40,1 und 41^{m} Stützweite. Die Binderfüße stehen auf den Gepäckbahnsteigen. Der Binderabstand mit 13,5^{m} war durch die Achsteilung des Längsbaues bedingt. Die Dachneigung beträgt 30°, die Traufe liegt 10^{m}, der First 22,5^{m} über den Gepäck-Bahnsteigen. Die vollwandigen Rahmenbinder haben gerade Obergurte in der Neigung der Dachflächen, Fuß- und Scheitelgelenke und sind über 4 Oeffnungen durchlaufend angeordnet. Das Gesamtsystem ist 3-fach statisch unbestimmt. Da die Aufstellung der Hallen in zwei Bauabschnitten erfolgt, so sind die beiden ersten Hallenbinder außerdem als einfach statisch unbestimmtes Tragwerk berechnet. Die Binder haben I-förmigen Querschnitt. Die Stehbleche sind im Scheitel 80^{cm}, an den Traufen 160^{cm} hoch. Die Untergurte sind zur Erhöhung der Knicksicherheit mit breiten Lamellen versehen. Zur gegenseitigen Aussteifung der Binder sind in jedem Feld 6 lotrecht stehende Gitterfachwerk-Pfetten angeordnet, die den Untergurt fassen. Die übrigen Pfetten aus ⊏-Eisen sind senkrecht zur Dachfläche auf die Binder gestellt und abgesteift. Als durchlaufende Träger konstruiert und berechnet, zeigen sie die von der Firma Breest & Cie. häufig angewandte Anordnung der sich übergreifenden Enden zur Aufnahme des negativen Stützenmomentes. Die vollwandigen Traufpfetten haben den Schub der Dachdecke aufzunehmen und sind dementsprechend sowohl in der Dachebene als auch lotrecht ausgesteift. Die ganze Hallenanlage ist durch 3 Dehnungsfugen in 4 Teile geteilt, von denen jeder ein ausgesteiftes mit Standrahmen versehenes Binderfeld und einen in der Dachebene liegenden Verband besitzt. Im Hallenfirst ist eine 4^{m} breite und 1,2^{m} hohe, der ganzen Länge nach durchgehende Entlüftungslaterne angeordnet. Außerdem sind über den Seitengleisen jeder Halle noch 20^{cm} hohe Oeffnungen vorgesehen, die einen Durchzug entlang der Dachfläche nach oben begünstigen. Die Belichtung erfolgt durch annähernd quadratische Glasflächen von 10 auf 12^{m} für jedes Binderfeld. Die Glasfläche beträgt $^{1}/_{3}$ der Grundfläche. Die Sprossenteilung der kittlosen Verglasung mit 675^{mm} entspricht dem Rippenabstand der Bimsbetonplatten für die feste Dacheindeckung. Die Hallen sind an den Enden durch verglaste Schürzen abgeschlossen, die bis auf 5,2^{m} über Schienen-Oberkante herunter hängen. Die Schürzen-Konstruktion eines Binderfeldes besteht aus Querriegeln und lotrechten Sprossen, die zwischen den Hängesäulen rahmenartig gelagert sind. Der an den Hängesäulen aufgehängte Laufsteg hat die auf die Schürze wirkenden Windkräfte auf die Binderfüße zu übertragen, wo er längsbeweglich angeschlossen ist. Zum Besichtigen und Reinigen des Daches sind mehrere Laufstege längs des Daches, sowie feste Leitern, die über das ganze Dach von der Traufe bis zum First

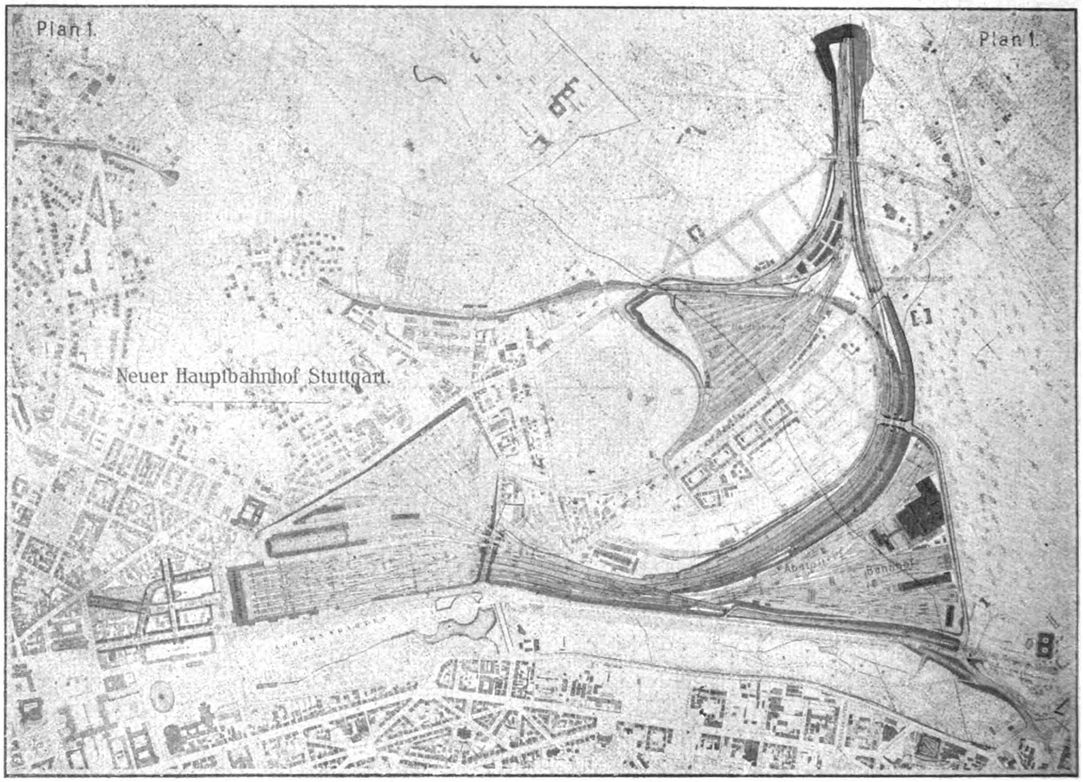
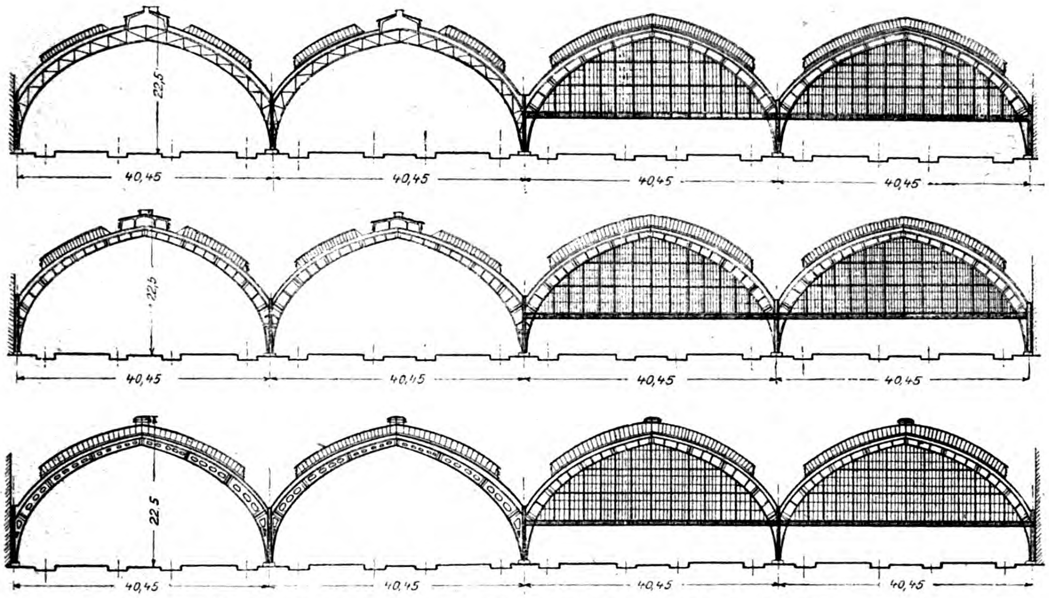
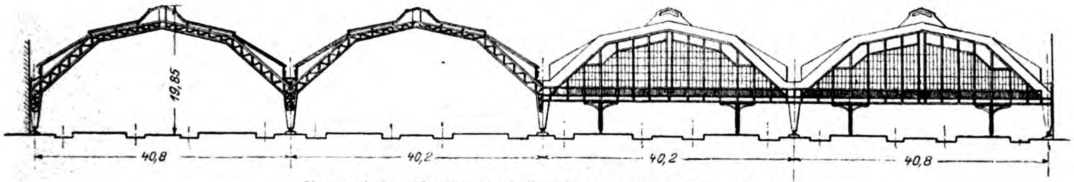


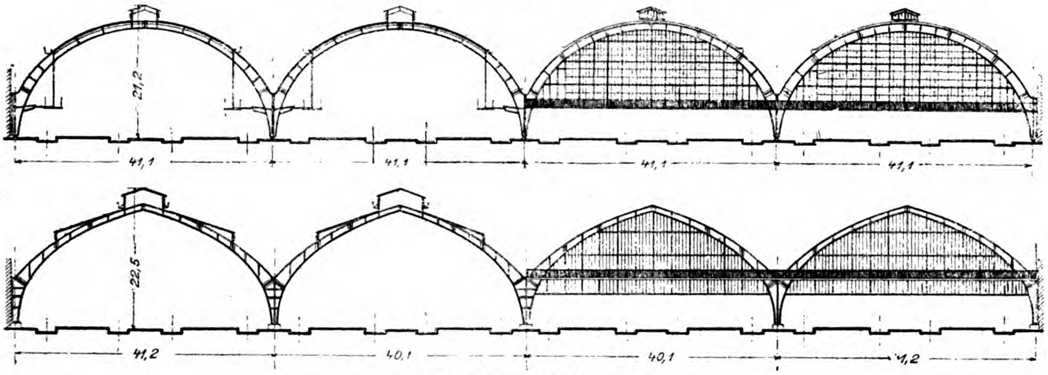
Abbildung 1. Gleisplan des neuen Hauptbahnhofes in Stuttgart.


22,5
40,45
40,45
40,45
40,45
22,5
40,45
40,45
40,45
40,45
22,5
40,45
40,45
40,45
40,45

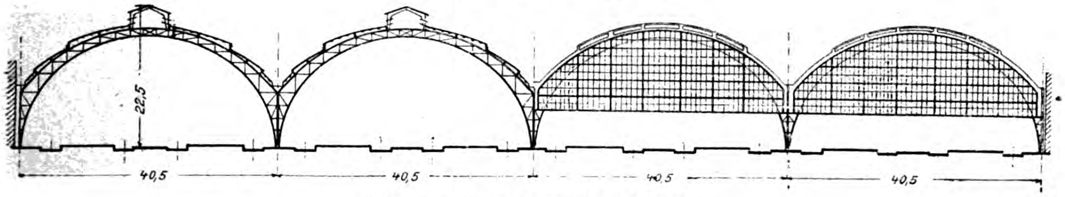
Entwürfe der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Werk Gustavsburg.


19,85
40,8
40,2
40,2
40,8

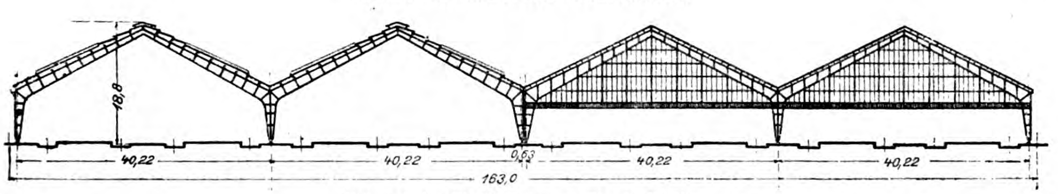
Entwurf der Maschinenfabrik Eßlingen in Eßlingen a. N.


21,2
41,1
41,1
41,1
41,1
22,5
41,2
40,1
40,1
41,2

Entwürfe der Gutehoffnungshütte.


22,5
40,5
40,5
40,5
40,5

Entwurf des Eisenwerkes Kaiserslautern.


18,8
40,22
40,22
0,93
40,22
40,22
163,0

Entwurf der Firma Breest & Cie. in Berlin.
Abbildung 2. Systeme der Hallen in Eisen.

führen, vorgesehen. Die Traufrinnen sind begehbar. Für Ausbesserungsarbeiten im Inneren der Hallen an der Eisenkonstruktion und den Dach- und Glasflächen wurde ein Hängegerüst mit fahrbarer Ausziehleiter entworfen. Schließlich wurden Vorkehrungen getroffen, um Aufzugs-Vorrichtungen für Baustoffe zu Ausbesserungszwecken jederzeit leicht anbringen zu können. Um die Eisenkonstruktion den Voraussetzungen der Berechnung entsprechend aufstellen zu können, war eine Montage auf einem fahrbaren, festen Gerüst geplant, das sich auf ein Binderfeld erstreckte.

Die Bearbeitung des Entwurfes im Einzelnen ist durch den Kriegsausbruch verzögert worden und kam erst im Jahr 1916 zum Abschluß. Die Inangriffnahme der Werkstatt-Arbeit war mit Rücksicht auf die Schwierigkeit der Baustoff-Beschaffung und bei dem Mangel an Arbeitskräften nicht möglich. Auch nach dem Krieg standen der sofortigen Wiederaufnahme der Bauarbeiten große Schwierigkeiten im Weg. Der Eisenpreis stieg gewaltig und die Verhältnisse für die Ausführung des Monumentalbaues wurden immer ungünstiger. So sah sich denn die Eisenbahn-Verwaltung gezwungen, billigere Ausführungs-Möglichkeiten in Erwägung zu ziehen. Während früher nur mit einer Ausführung der Gleishallen in Eisen gerechnet wurde, sind im Jahr 1917 erstmals Erwägungen über eine Ausführung der Hallen in Holz angestellt worden. Die Entscheidung über die Frage wurde aber bis zum Kriegs-Ende verschoben. Bei der Wiederaufnahme der Entwurfs- und Bauarbeiten nach dem Krieg ließ man den bisherigen Entwurf fallen. Die mit den Firmen abgeschlossenen Verträge wurden gelöst und es wurde die Ausführung der Hallen in Holz beschlossen. Zur Erlangung von Entwürfen in neuer Holzbauweise wurde dann im Frühjahr 1920 ein engerer Wettbewerb unter leistungsfähigen Holzfirmen veranstaltet. Als Anhalt für die Firmen wurden entsprechende Skizzen dem Ausschreiben beigegeben. In der Achsteilung war man an die bereits ausgeführten Fundamente für die eisernen Hallen gebunden. Auch mußte bei den Anschlüssen auf die bereits stehende Kopf-Bahnsteighalle und den Längsbau Rücksicht genommen werden. —

(Schluß folgt.)

Streben an den Ecken von Fachwerk-Außenwänden.*)

Unter dieser Ueberschrift sind insgesamt 5 Antworten auf die in No. 1 „Der Holzbau“ von Hrn. Stadtbaumeister Mehnert in Quedlinburg angeschnittene Frage veröffentlicht worden, von denen die ersten drei sich mehr oder weniger scharf für Endigung der Eckstreben in dem Rähm, die beiden folgenden dagegen merkwürdigerweise für Endigung in dem Eckstiel aussprechen. Somit dürfte es für den Herrn Fragesteller heute immer noch schwierig sein, sich ein abschließendes Urteil über diese Frage zu bilden, wenn zu den Ausführungen unter IV und V nicht noch kurz Stellung genommen wird.

Die längeren Erörterungen unter No. I—III beweisen schon zur Genüge, daß die gestellte Frage nicht mit dem Hinweis auf den Dreiecksverband allein gelöst werden kann, da für die Standsicherheit eines Fachwerkgebäudes — denn nur um diese handelt es sich doch letzten Endes — in diesem Fall die Theorie allein nicht bestimmend ist, sondern erst die konstruktive Durchbildung einer Fachwerk-Ecke den Ausschlag gibt.

Da die Eckverbindung zwischen Rähm und Stiel, wie ich schon in meiner ersten Antwort unter No. I ausgeführt habe, nicht zur Aufnahme von wagrechten Kräften ausgebildet wird, so hat der Dreiecksverband für diese Frage seine Bedeutung verloren, da die Strebe einerseits aus konstruktiven Gründen nicht genau in den Winkel zwischen Rähm und Stiel geführt werden kann, wie das bei Eisenkonstruktionen der Fall ist, bei welcher die Schwerlinien aller konstruktiv wichtigen Stäbe, die an ein Knotenblech angeschlossen werden sollen, sich in einem Punkt schneiden müssen und da anderseits eine Endigung der Strebe in dem Eckstiel — Beibehaltung des Dreiecksverbandes — den zugfesten Anschluß des Rähms am Eckstiel bedingt.

Aus dem Vorhandensein eines Viereckes bei Endigung der Strebe in dem Rähm ergeben sich hier überdies keine Nachteile, die auf die Standsicherheit des Gebäudes irgend ungünstigen Einfluß ausüben könnten, da die eine Seite des Viereckes im Verhältnis zu den anderen sehr klein ist.

Eine Verschiebung dieses Viereckes bei Wind auf die anschließende Querwand — für die entgegengesetzte Windrichtung kommt die Eckstrebe an dem anderen Ende der Wand in Betracht — könnte einerseits erst nach starker Durchbiegung des Rähms über dem Kopfpunkt der Strebe, infolge ihrer Wirkung als Einzellast mit nach oben zeigender Kraftrichtung, eintreten. Da diese Durchbiegung aber infolge der geringen Stützweite des Rähmes zwischen dem Eckstiel und dem ersten Zwischenstiel der Wand äußerst gering ist, so hat die hieraus sich ergebende Verschiebung des Viereckes praktisch gar keine Bedeutung. Anderseits könnte eine Verschiebung des Viereckes dadurch eintreten, daß das Rähm von dem Eckstiel abgehoben wird, infolge Aufrichtung der Strebe aus ihrer geneigten Lage unter dem Einfluß der wagrechten Kraft und damit verbundener Vergrößerung des Abstandes zwischen Rähm und Schwelle. Ein solches Abheben wird aber wegen der auf dem Rähm ruhenden Decken- oder Dach-Eigengewichtslasten praktisch wohl nie eintreten, da diese lotrechten Kräfte stets größer sein dürften, als die nach oben gerichtete Komponente aus der in Höhe des Rähms wirkenden wagrechten Kraft (vergl. hierzu auch meine Ausführungen unter No. I).

Was nun noch die von Hrn. Dr.-Ing. W. Scheibe unter No. IV empfohlene Strebe II betrifft, so ist diese schon deshalb nicht geeignet, die nachteilige Anordnung der Strebe I wesentlich zu verbessern, als sie bei Wind auf die anschließende Querwand auf Zug beansprucht wird, die schwalbenschwanzförmige Verblattung aber nur geringe. keineswegs immer den hier auftretenden entsprechende Zugkräfte aufzunehmen vermag. Auf die ganz erhebliche Schwächung der in heutiger Zeit an sich schon nicht besonders stark gewählten Hölzer durch die Verblattungen sei hier nebenher besonders aufmerksam gemacht.

Weiterhin werden durch diese Strebe II sowohl die Strebe I als auch der Eckstiel und das Rähm außer durch achsiale Kräfte auch noch auf Biegung beansprucht und zwar mit den größten Biegungsmomenten gerade in den durch die Verblattungen stark geschwächten und daher durch Fäulnis infolge Witterungs-Einflüssen am ehesten zerstörten Querschnitten. Bei Endigung der Strebe I in dem Rähm wird dagegen nur dieses auf Biegung beansprucht. Dieses Biegungsmoment für das Rähm wirkt ferner insofern günstiger wie dasjenige durch die Strebe II in dem Rähm hervorgerufene, als es nicht wie dort mit dem etwa aus den lotrechten Belastungen des Rähms auftretenden Biegungsmoment addiert, sondern abgezogen werden muß. —

Bauingenieur Gustav Heun in Berlin-Schöneberg.

---

*) Anmerkung der Redaktion. Damit schließen wir die Erörterungen über diesen Gegenstand.

Vermischtes.

Vom amerikanischen Holzmarkt. An der amerikanischen Westküste beginnt sich der „M. A.-A.“ zufolge der Markt nach fast völliger Stille wieder zu beleben, nachdem sich die Sägewerksbesitzer durch rücksichtslose Herabsetzung der Löhne um 20—30 % konkurrenzfähig gemacht haben. Man hofft nun auf ein umfangreiches Geschäft in geschnittenen Hölzern nach den europäischen Plätzen. Hier beginnen unter dem Einfluß des Ueberangebotes die erzielten Preise niedriger zu werden, wodurch für Sägewerke und Händler schwere Verluste nicht zu vermeiden sind. —

Geschäftliche Mitteilungen.

Zur Erhaltung des deutschen Krieger-Kurhauses in Davos-Dorf. Der „Ausschuß zur Erhaltung des deutschen Kriegerkurhauses Davos-Dorf“, der beim Reichsarbeits-Ministerium besteht und dem vom Herrn Reichskanzler an sämtliche Reichs- und preußischen Minister angehören, versendet einen warmherzigen Aufruf um Spenden, damit das Unternehmen, das zahlreichen mittellosen tuberkulösen deutschen Kriegern Heilung und Linderung gebracht hat, nicht infolge der Valuta-Verhältnisse eingeht. Wir schließen uns vorstehender Bitte an. Spenden jeder Höhe nehmen alle deutschen Banken und deren Filialen an, sowie obiger Ausschuß selbst auf seinem Postscheck-Konto Berlin 109 076. —

Deutscher Holzbau-Verein.

Inhalt: Die Gleishallen des neuen Hauptbahnhofes in Stuttgart. — Streben an den Ecken von Fachwerk-Außenwänden. — Vermischtes. — Geschäftliche Mitteilungen. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutschen Holzbau-Vereins“

HERAUSGEGEBEN VON DER

JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“ NUMMER 10.

Die Gleishallen des neuen Hauptbahnhofes in Stuttgart.

Von Regierungs- und Baurat Dr.-Ing. Schaechterle in Stuttgart. (Schluß.)

Der Wettbewerb für die Ausführung der Gleishallen in neuerer Holzbauweise hat die schon früher bei der Aufstellung der Eisenentwürfe gemachte Erfahrung bestätigt, daß geschlossene Hallen mit 20 ^{m} Stützweite und großer First- und Traufhöhe nicht wesentlich billiger werden, als Hallen mit 40 ^{m} Stützweite. Die vom Architekten gewünschte Höhe der Dachanschlüsse der 20 ^{m}-Hallen an das Gebäude bringt es mit sich, daß nur eine geringe Ersparnis an umbautem Raum eintritt und diese durch den Mehraufwand an Gründungskosten ausgeglichen wird.

Vergleichbare Entwürfe für Hallen von 20 und 40 ^{m} Weite, bei denen die Ausschreibungs-Bedingungen eingehalten sind, wurden von der Firma Karl Kübler, Göppingen, in Verbindung mit Prof. P. Bonatz eingereicht (Abbildungen 4 und 5).

Bei dem Entwurf mit 40 ^{m} Binder-Spannweite und 13,5 ^{m} Binderabstand ist die Ausbildung im Umriß dem früheren Eisenentwurf nachgebildet. Die vorhandenen Fundamente werden ohne Weiteres mit benutzt. Abweichend vom Eisen-Entwurf ist statt der Vollwandträger bei den Bindern und Pfetten leichte Fachwerk-Konstruktion gewählt. Die Glasflächen wurden aus den geneigten Dachflächen heraus genommen und zu einem Firstoberlicht zusammen genommen; gleichzeitig wurde die Entlüftung unterhalb der Glasflächen angeordnet. Die Wahl einer breiten, durchlaufenden Firstoberlicht-Laterne bedeutet gegenüber der bisherigen Anordnung eine Verbesserung in technischer und ästhetischer Beziehung. Die Belichtung der Personen-Bahnsteige sowohl als auch der im Hallen-Inneren stehenden Wagen durch Seitenlicht in die Wagenfenster ist günstig. Die durch die Binderfirst stark verbauten Gepäck-Bahnsteige werden aber — namentlich wenn die Gleise rechts und links belegt sind — etwas dunkel erscheinen. Die Entlüftung der Hallen ist durch die unterhalb der Oberlichtlaterne angeordneten großen Oeffnungen gewährleistet. Eine rasche Verrussung der Glasfläche ist nicht zu befürchten, da der durch die Längsjalousien austretende Rauch seine Rußbestandteile auf die Holzdecke abschlagen wird. Störend für den Verkehr auf den Gepäck-Bahnsteigen wirken die breiten Binderfüße; eine straffere Zusammenziehung der Querschnitte wie beim Eisen-Entwurf war jedoch in Holz nicht zu erreichen.

Bei dem Kübler'schen Entwurf mit Hallen von 20 ^{m} Binder-Spannweite sind ähnliche Formen wie bei den großen Hallen gewählt. Das Bindersystem ist das gleiche. Die Belichtung erfolgt wieder durch ein durchlaufendes Firstoberlicht, die Entlüftung durch offene Längsschlitze unterhalb der Glasflächen. Bei den 20 ^{m}-Hallen entstehen infolge des großen Binderabstandes von 13,5 ^{m}, der durch die Achsteilung des Gebäudes und die vorhandenen Fundamente bedingt ist, Schwierigkeiten in der Ausbildung des Zwischentragwerkes. Die Firma schlug anstatt durchgehender Längspfetten die Anordnung von Zwischenbindern zwischen den Hauptbindern vor. Es muß zugegeben werden, daß die Lösung bezüglich des Aussehens mehr befriedigt, als die Anordnung ohne Zwischenbinder. Trotzdem können die durch das schlechte Verhältnis zwischen Binder-Spannweite und Binder-Abstand bedingten Mängel wohl als gemildert, nicht aber als beseitigt angesehen werden.

Die von dem künstlerischen Mitarbeiter der Firma, Prof. Paul Bonatz, eingereichten perspektivischen Ansichten veranschaulichen die Innenwirkung der Hallen und zeigen, daß die großen Hallen mit 40 ^{m} Binderspannweite architektonisch den kleinen Hallen überlegen sind. Der gewaltige Holzbau dürfte bezüglich der Raumwirkung und der Klarheit der Einzeldurchbildung dem Eisenbau nicht nachstehen. Die Ansicht der Architekten Bonatz und Scholer geht aus folgenden Sätzen des Begleitschreibens hervor: „Vom Standpunkt des Architekten aus ist der Ersatz der Eisenhallen durch Holzhallen nicht nur unbedenklich, sondern den Holzhallen wird, wegen ihres besonderen Reizes, der unbedingte Vorzug gegeben. Die Vielfältigkeit der Parallelholzstäbe ergibt eine ganz besondere und reizvolle Wirkung. Wesentlich ist dabei allerdings, daß die 40 ^{m}-Halle, nicht die 20 ^{m}-Halle, gewählt wird. Die ganze Umrahmung des Bahn-„Hofes“ besteht aus schweren Steinmassen von großen Abmessungen, die groß dimensionierte Hallen verlangen. 8 kleine Hallen würden sowohl vom Inneren aus nach dem Durchschreiten der großen Schalterhalle und der mächtigen Kopfbahnsteighalle wie ein Provisorium wirken, ebenso von den Höhen aus gesehen (Gegend der Birkenwald-Straße)“. Der Gesamtaufwand für den ersten Bauteil errechnete sich nach den vom Brückenbaubüro aufgestellten Kostenvoranschlägen auf Grund der Forderungen der Firma und unter Zurechnung der Holzbeschaffungskosten auf 12 Mill. M. bei den 40 ^{m}-Hallen und 10,8 Mill. M. bei den 20 ^{m}-Hallen. Die Kostenunterschiede zwischen geschlossenen 20- und 40 ^{m}-Hallen erwiesen sich so gering, daß die großen Hallen mit Rücksicht auf die Vorteile bezüglich Raumwirkung, Belichtung und Lüftung den Vorzug verdienten.

Die Verwaltung glaubte nun aber die hohen Aufwendungen unter den heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen nicht befürworten zu können und beschloß, einen Ausführungs-Auftrag auf Grund des Wettbewerbes nicht zu erteilen. Wollte man die Baukosten wesentlich verringern, so mußte man zu anderen Bauformen greifen. Bei unmittelbarer Rauchabführung durch offene Rauchschlitze konnte man das Dach wesentlich niedriger halten und damit den umbauten Raum gegenüber den 40 ^{m}-Hallen auf die Hälfte, gegenüber den geschlossenen 20 ^{m}-Hallen auf $^{3}/_{5}$ verringern. Da die Kosten der Holzkonstruktion mit der Größe des umbauten Raumes abnehmen, so lassen sich dadurch bedeutende Ersparnisse erzielen. Hierzu kommt noch, daß bei niedrigen und flachen Dächern die Windkräfte fast ganz in Wegfall kommen und das Holztragwerk nur für Eigenlast und Schneedruck berechnet zu werden braucht.

Die Holzkonstruktion wird leicht und gefällig, namentlich wenn für Binder und Pfetten Dreieck-Fachwerksysteme mit reichlicher Konstruktionshöhe gewählt werden.

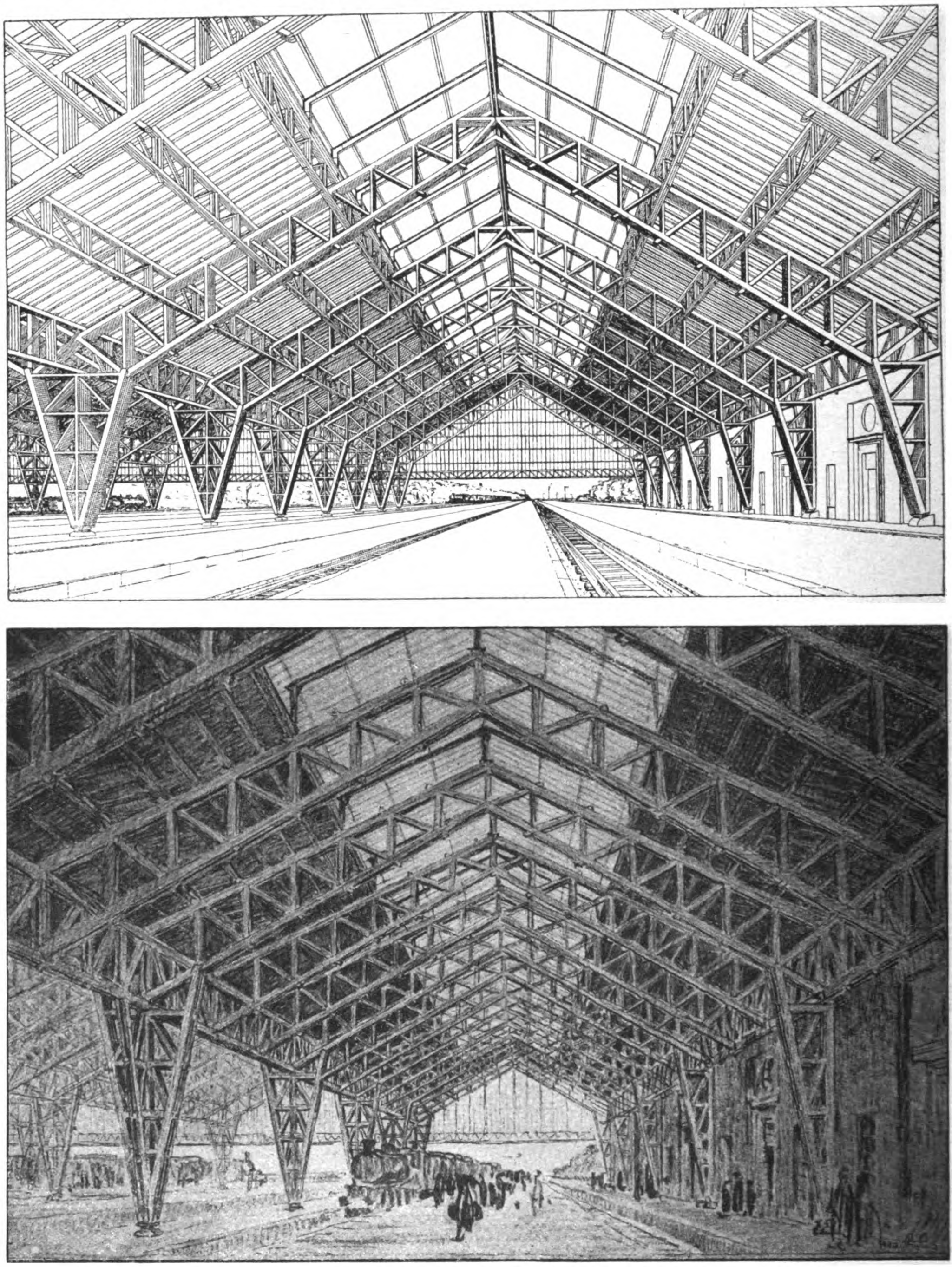
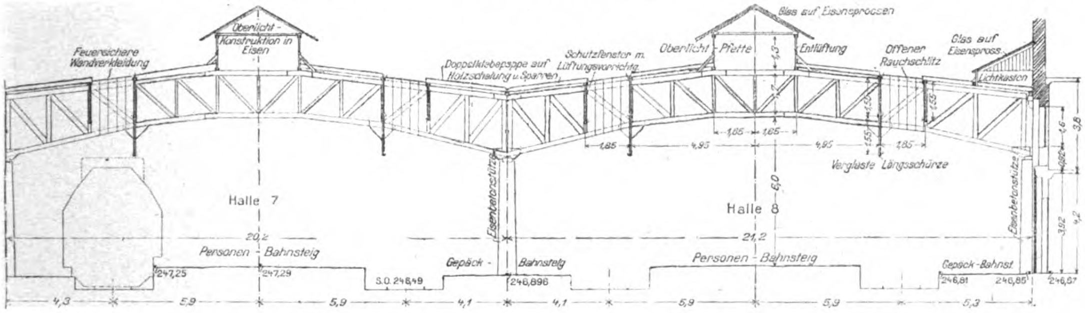


Abbildung 4 und 5. Entwürfe für Hallen von 40 und 20m Spannweite in Holz von Karl Kübler in Göppingen in Verbindung mit Prof. P. Bonatz in Stuttgart.

Von den verschiedenen Entwürfen, die vom Brükkenbaubüro der Eisenbahn-Generaldirektion in Stuttgart über flache Bahnsteig-Abdeckungen gemacht worden sind, kamen für die Ausführung in erster Linie die schubfreien Decken in Frage. Das schubfreie Dach (Abbildung 6) ruht hierbei auf Eisenbetonsäulen, die auf den Gepäckbahnsteigen mit 13,5 m Abstand angeordnet sind. Die Binder laufen über mehrere Oeffnungen durch und sind als feingliedriges Fachwerk ausgebildet. Der Untergurt ist gesprengt, liegt ungefähr 6,5 m über Bahnsteig-Oberkante. Ueber den Gleisen ist die Dachhaut durch 1,5 m breite Schlitze für die Rauchabführung unterbrochen. Die Personen-Bahnsteige sind durch Glasschürzen gegen Schlagregen geschützt. Die Belichtung der Personen-Bahnsteige erfolgt durch die Schlitze und ein in der Mittelachse angelegtes Firstoberlicht, unter dessen Glasflächen wieder Oeffnungen für die Entlüftung vorgesehen sind. Die Gesamtbaukosten dieses Entwurfes stellen sich mit den z. Zt. gültigen Preisen einschließlich Holzlieferung, Fundamenten, Entwässerung, Insgemein und Verwaltungskosten auf 8 Mill. M. Der Kostenunterschied zwischen der Ausführung der schubfreien Bahnsteig-Bedachung mit offenen Rauchschlitzen und den großen 40 m - Hallen beträgt hiernach 4 Mill. M.

Ueber den Bau und die Bewährung weit gespannter Bahnhofhallen in Holz liegen zurzeit noch nicht genügend praktische Erfahrungen vor, die bei der Einzelplanung und Bauausführung benützt werden können. Die Frage der Knotenpunkts-Ausbildung, der Anordnung und Berechnung der eisernen Verbindungsmittel bei Holzfachwerken ist wissenschaftlich und praktisch noch nicht ausreichend geklärt. Unsicher sind auch die Folgen des Schwindens der großen Holzmassen in Hinsicht auf die Festigkeit der Verbindungen und die Haltbarkeit der Glaseindeckung. Man muß deshalb bei den großen Hallen mit Vorsicht konstruieren und rechnen. Auf jeden Fall wäre es gewagt, mit den zulässigen Beanspruchungen über die bisher in der Praxis üblichen oder nach den behördlichen Bestimmungen zulässigen Zahlen hinaus zu gehen. Der außerordentliche Bedarf an Eisen für die Verbindungen, für Gelenke und Lager trägt bei den großen Hallen wesentlich dazu bei, daß die Kosten auf das cbm Holz umgerechnet außerordentlich hoch erscheinen. Bei der Ausführung der schubfreien Bahnsteig-Bedachung fallen die Unsicherheiten weg. Es handelt sich um die Ausführung einfacher Tragwerke bei klaren statischen Verhältnissen, zu denen nicht einmal die Heranziehung von Spezialwerken notwendig erscheint. Das Holztragwerk wird leicht und gefällig. Lüftung und Belichtung sind mindestens ebenso gut wie bei jeder anderen Ausführung. Die Unterhaltung wird einfach und billig. Das Reinigen der Oberlichte und Fenster läßt sich ohne besondere Gerüste und Vorkehrungen jederzeit leicht vornehmen. Während bei den großen und mittleren Hallen eine ungleichmäßige Verrussung der Konstruktion, die die Wirkung des Hallen-Inneren bald beeinträchtigt, unausbleiblich ist, wird bei der niederen Bahnsteig-Abdeckung durch die Schürzen der Rauch von der Konstruktion über den Bahnsteigen abgehalten. Das Dach wird längere Zeit ein sauberes Aussehen bewahren, man kann deshalb das gesamte Holzwerk einschließlich der Decke in Naturfarbe zeigen, wobei die Maserung des Forchenholzes voll zur Geltung kommt. Die Rauchwirkung der Halle wird durch die warme Holztönung und die Sauberkeit gewinnen. Die Eisenbetonstützen auf den Gepäck-Bahnsteigen hindern die Uebersicht über den ganzen Bahnhof weniger, als die breiten Füße der Holzrahmen-Konstruktionen, die namentlich beim schiefen Durchblick ein unruhiges Bild ergeben. Für die Abwicklung des Verkehres auf den Gepäck - Bahnsteigen sind die schlanken Eisenbetonstützen ebenfalls weniger hindernd als die schweren Holzfüße. Die Bahnsteig - Bedachung nach dem Verwaltungsentwurf mit schubfreier Decke hat schließlich den Vorzug, daß die Aufstellung leicht und einfach ist und daß die Bauzeit verkürzt werden kann.

Den Vorzügen stehen aber auch Nachteile gegenüber. Zunächst sind die Hallen nicht vollständig geschlossen. Durch die breiten Rauchschlitze fallen Regen und Schnee auf die Gleise. Es ist deshalb für gute Entwässerung der Gleisbettung zu sorgen. Die Personen-Bahnsteige sind wohl durch die Schürzen gegen Schlagregen geschützt, aber von dem auf die Wagendächer platschenden Regen werden die vor den Wagen stehenden Reisenden bespritzt. Man hat die Schürze so gelegt, daß das Tropfwasser nicht auf den Traufrand der Wagen fällt, sondern durch die Längsrinnen auf den Wagen abgefangen wird. Durch die Oeffnungen unter


Oberlicht - Konstruktion in Eisen
Feuersichere Wandverkleidung
Doppelklebepappe auf Holzschalung u. Sparren
Schutzfenster m. Lüftungsvorrichtg.
Glas auf Eisensprossen
Oberlicht - Pfette
Entlüftung
Offener Rauchschlitz
Glas auf Eisenspross.
Lichtkasten
4,3
1,65
1,65
1,85
4,95
4,95
1,85
1,55
1,50
1,55
1,55
Verglaste Längsschürze
4,6
3,8
0,82
3,92
4,2
6,0
Halle 7
Halle 8
Eisenbetonstütze
20,2
21,2
Personen - Bahnsteig
Gepäck - Bahnsteig
Gepäck-Bahnst.
247,25
247,29
S.O. 246,49
246,896
246,81
246,85
246,87
4,3
5,9
5,9
4,1
4,1
5,9
5,9
5,3

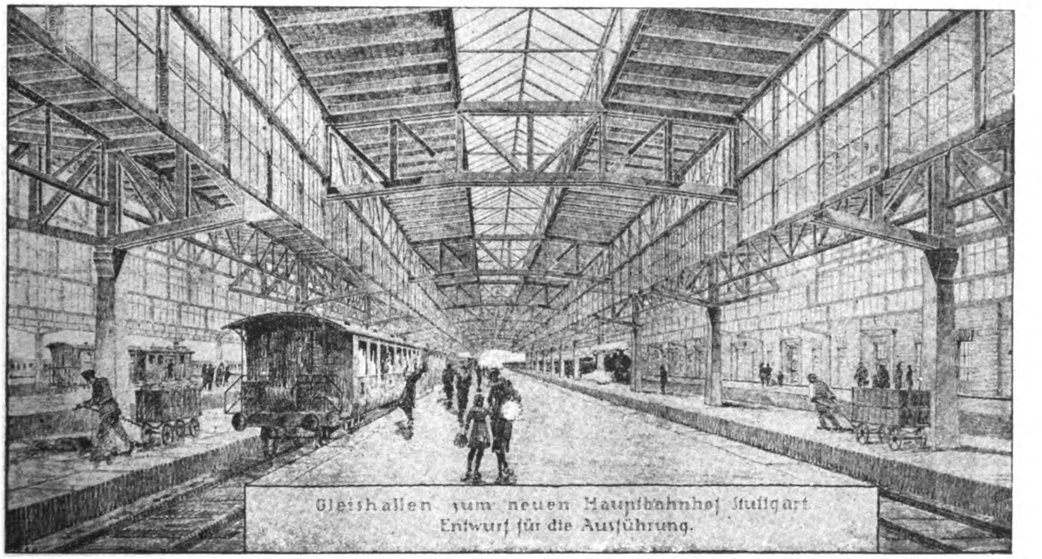

Gleishallen zum neuen Hauptbahnhof Stuttgart.
Entwurf für die Ausführung.

Abbildung 6 und 7. Schubfreie Bahnsteig-Bedachung in Holz. Für die Ausführung bestimmt.

den durchlaufenden Oberlichten können bei Wind Regen und Schnee auf die Personen-Bahnsteige hereingeweht werden. Nach den Erfahrungen bei ähnlichen Ausführungen (Darmstadt, Köln, Gent, Ostende . . . .) ist jedoch die Belästigung erträglich und fällt neben den Vorteilen der guten Rauchabführung nicht ins Gewicht.

Technische Schwierigkeiten machen die Rauchschlitze insoweit, als wichtige Konstruktionsglieder den Einflüssen der Witterung und dem unmittelbaren Auspuff der Lokomotiv-Rauchgase und Dämpfe ausgesetzt sind. Ueber den Gleisen ist zum Schutz der Hauptbinder eine kastenförmige Verschalung vorgesehen. Eternit, das sich als feuersicher und wetterbeständig für solche Fälle gut bewährt hat, ist zurzeit schwer erhältlich und sehr teuer. Es kommt deshalb für die Verschalung Tekton oder ein ähnliches Schutzmittel in Frage. Bei den Schürzen wurde ein witterungsbeständiger und feuersicherer Anstrich des Holzes mit Wasserglas oder einer Mischung von Chlormagnesium mit Magnesit als ausreichend erachtet.

Die Holzkonstruktion muß in allen Teilen sorgfältig gegen Feuchtigkeit geschützt werden. Gefährdet sind namentlich die Knotenpunkte bei den Rauchschürzen und bei den Oberlichten. Wenn dort Wasser eindringt, bilden sich Fäulnisherde, die für den dauernden Bestand sehr gefährlich werden können. An ausgeführten Hallen in neuerer Holzbauweise hat sich gezeigt, daß bei den gewählten Konstruktionshöhen der Haupttragglieder von $^1/_7$—$^1/_{10}$ der Spannweite mit großen Durchbiegungen der Binder und Pfetten zu rechnen ist. Man muß deshalb den Fachwerkträgern eine reichliche Ueberhöhung, den Rinnen starkes Gefälle geben. Die Verhinderung von Wassersäcken ist besonders wichtig im Sattel und über den Stützen. Neben dem starken Längsgefälle der Flachrinne ist dort eine gute Abdichtung notwendig. Ueber die Einzeldurchbildung des Holztragwerkes, die Berechnung der Holzverbindungen, die auf Grund von Versuchen in der Materialprüfungsanstalt Stuttgart erfolgt, wird später berichtet.

Neben dem zur Ausführung bestimmten Entwurf (Abbildung 6 und 7), der den Charakter des reinen Nutzbaues zeigt, sind noch verschiedene Lösungen versucht worden, um eine geschlossenere architektonische Wirkung zu erzielen. Läßt man die Oberlichte über den Personen - Bahnsteigen weg, so erhält man ebene Deckenfelder, die seitlich durch die Schürzen begrenzt sind (Bahnhof Darmstadt), muß dann aber die seitliche Belichtung verbessern und für Entlüftung der Mittelteile sorgen. Man kann entweder die mittleren Dachflächen über den Personen-Bahnsteigen hochziehen oder die seitlichen Dachflächen über den Gepäckbahnsteigen tiefer setzen. Zur Entlüftung kann man in den Fenstern offene Lücken lassen oder unmittelbar unter der Dachhaut einen durchlaufenden Schlitz anordnen. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dem Haupttragwerk eine der gewünschten Dachfläche angepaßte Form zu geben, wobei dann die Schürze gleichzeitig in eine innigere konstruktive Verbindung mit dem Tragwerk kommt. Den Vorteilen geschlossener architektonischer Wirkung stehen in jedem Fall Mängel der Belichtung und Entlüftung entgegen, außerdem werden die Baukosten erhöht.

Man wollte so billig als möglich bauen, hat deshalb von der Weiterverfolgung der verschiedenen Entwürfe Abstand genommen. Bei dem Ausführungs - Entwurf sollen mit Rücksicht auf die Kostenersparnis vorläufig auch noch die Glasschürzen wegbleiben und durch Holztafeln ersetzt werden, bis günstigere Umstände das nachträgliche Anbringen ermöglichen. So sehr man vom künstlerischen Standpunkt aus den Entschluß der Eisenbahnverwaltung für niedrige Bahnsteig-Bedachung bedauern mag, bei der schwierigen Finanzlage der Reichseisenbahnen konnte der Mehraufwand von 4 Mill. Mark zugunsten einer monumentalen Lösung der Bahnhofhallen - Frage nicht vertreten werden. Der reine Nutzbau ist den jetzigen Verhältnissen angemessen. Auch bei der Einzelbearbeitung wird sich die Verwaltung vom Grundsatz äußerster Sparsamkeit leiten lassen.

Die Bauausführung der Gleishallen des Hauptbahnhofes in Stuttgart ist der Unternehmung K. Kübler in Göppingen übertragen worden. —

Die Holzwirtschaft der Welt.

Von Geh. Regierungsrat Wernekke in Zehlendorf.

Holz wird in zwei verschiedenen Arten von Wäldern gewonnen, in den Urwäldern, die es nur noch in dem Verkehr noch nicht oder nur wenig erschlossenen Gegenden gibt, und in den geschonten Forsten, wie wir sie in Europa in den meisten Ländern finden. Die größere Holzmenge steht in den Urwäldern an; da aber dort das Holz, weil sie meist in unbesiedelten, zuweilen auch in der Gesundheit gefährlichen Gegenden liegen, nur schwer gewonnen und noch schwerer abgefördert werden kann, so liegt der Schwerpunkt der Holzversorgung für gewerbliche Zwecke in den Forsten, die nach verständigen Gesichtspunkten zielbewußt bewirtschaftet werden. Diese haben aber, da sie nicht solche Mengen von Holz wie die Urwälder erzeugen, Schwierigkeiten, den Holzbedarf für das Wirtschaftsleben zu decken. Die kleinen Urwälder, die es hier und da in vollständig besiedelten Gegenden noch gibt, wie z. B. derjenige bei Varel in Oldenburg, sind zwar reizvolle Naturdenkmäler, spielen aber ihrer geringen Ausdehnung wegen und auch, weil sie eben als Naturdenkmäler erhalten werden sollen, nicht aber zur Holzgewinnung bestimmt sind, für die Holzversorgung keine Rolle.

Das Holz der Urwälder stammt von Bäumen, die in der Regel mindestens 500 Jahre alt sind. Wird ein Urwald ausgerodet, so geschieht es meist, weil die Absicht besteht, die Gegend zu besiedeln, und die Siedler wollen dann gewöhnlich in dem häufig sehr fruchtbaren Land Ackerbau und Viehzucht treiben. In diesem Fall wird also die Gegend nicht wieder aufgeforstet. Selbst wenn das aber geschieht, dauert es doch sehr lange, bis ein dem alten gleichwertiger Baumbestand herangewachsen ist, sodaß man darauf nicht warten kann, und der neue Forst wird etwa nach 40—100 Jahren wieder geschlagen.. Das Abholzen eines Urwaldes ist also immer mindestens bis zu einem gewissen Grad ein Raubbau. Infolge des Vordringens der Menschen in bisher unbesiedelte Gegenden, die sie doch nur aufsuchen, um aus ihnen Gewinn zu ziehen, nimmt die Fläche der Urwälder beständig ab. Diesem Verlust steht ein nur geringer Gewinn an Waldfläche in den Ländern älterer Kultur gegenüber. Denn auch in diesen überwiegt das Bestreben, bisher bewaldete Flächen einer höheren Form der Bodennutzung zuzuführen, und es gehören viel Verständnis für den wahren Wert des Waldes und ein starker Wille dazu, dieser Verminderung der Waldflächen in einem Land wie z. B. Deutschland Einhalt zu gebieten. Hat es schon Schwierigkeiten, in den Ländern mit alter Kultur den Wald zu erhalten, so ist es noch schwieriger, bisher unbewaldete Flächen aufzuforsten. Das geschah vor dem Krieg nur in bescheidenem Umfang in Deutschland, Belgien und Frankreich.

Die Länder der Erde können in Bezug auf die Holzversorgung in Einfuhrländer und Ausfuhrländer eingeteilt werden. In Europa gehören Deutschland, England, Frankreich, Holland, Belgien, Spanien, Dänemark, die Schweiz, Italien, sowie Griechenland und die Türkei zu den Ländern, die ihren Holzbedarf nicht innerhalb ihrer eigenen Grenzen decken können, sondern Holz einführen müssen. Länder mit Holzüberschuß, die also ausführen müssen, sind Schweden und Norwegen, Serbien, das ehemalige Oesterreich-Ungarn, Rußland, Finnland und Polen. Ob die ehemals zu Oesterreich-Ungarn gehörigen Länder auch in Zukunft die Welt mit Holz werden versorgen können, ist zweifelhaft. Serbien braucht selbst viel Holz. In Bezug auf Polen muß erst die Rückkehr geordneter Verhältnisse abgewartet werden, ehe Bestimmtes über seine Holzwirtschaft gesagt werden kann, doch ist von der dort für die Ausfuhr verfügbaren Holzmenge nicht viel zu erwarten. Es kommen also in Zukunft in Europa nur Schweden und Norwegen und Finnland für die Holzversorgung der anderen Länder in Betracht, denn Rußland wird trotz seiner riesigen Wälder wegen der politischen Verhältnisse in absehbarer Zeit nicht viel gewinnen und ausführen, obgleich seine wirtschaftlichen Verhältnisse eine Verwertung seiner Naturschätze durch Ausfuhr dringend erfordern. — **(Schluß folgt.)**

Inhalt: Die Gleisanlagen des neuen Hauptbahnhofes in Stuttgart. (Schluß.) — Die Holzwirtschaft der Welt. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutſchen Holzbau-Vereins“

HERAUSGEGEBEN VON DER

JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“ NUMMER 11.

Tragfähigkeit eiserner Bolzen bei Holzverbindungen.

Von Richard Ludwig in Markkleeberg.

In seinem Werk über „Hölzerne Dachkonstruktionen“ gibt Hr. Ingenieur Gesteschi bei Berechnung der Tragfähigkeit eiserner Verbindungsbolzen an, daß die Tragfähigkeit derselben aus den Biegungsspannungen zu ermitteln sei (Seite 23). Werden Stöße der Hölzer durch Eisenlaschen gedeckt, so soll als freie Länge der Bolzen die Stärke des Holzes, bei Deckung durch Holzlaschen die Länge von Mitte zu Mitte Holzlasche gerechnet werden (Abbildung 1). Er schreibt weiter (Seite 23), daß der Bruch eines Stoßes, wie die Versuche gezeigt haben, durch Abscheerung des Bolzens erfolge. Daraus geht hervor, daß im Allgemeinen die Berechnungsweise der Bolzen auf Biegung den tatsächlichen Verhältnissen nicht entspricht. Eine andere Art der Berechnung der Bolzen scheint aber auch nicht vorhanden zu sein, wie ich aus der Fußnote Seite 23 schließen möchte und mir persönlich ist auch keine bekannt.

Abb. 1.

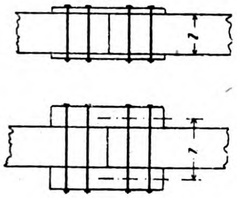


Abb. 2.

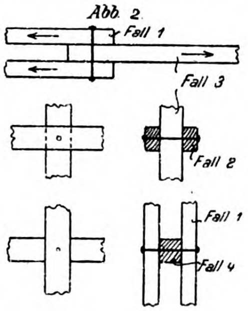


Abb. 3.

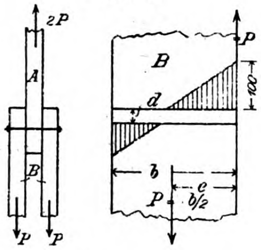


Abb. 4.

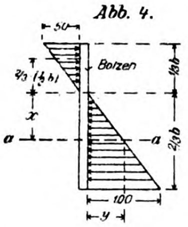
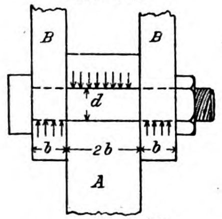


Abb. 5 a.



5b.

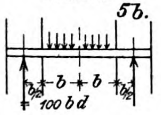


Abb. 6.

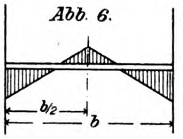
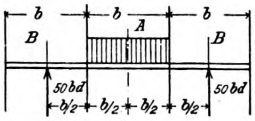


Abb. 7.



Bei der großen Wichtigkeit, die Holz künftig zu Bauzwecken wieder haben wird, ist aber mehr denn je erwünscht, daß den Holzverbindungen eine genügende Beachtung geschenkt wird, zumal wir durch die Statik jetzt in der Lage sind, Fachwerke aus reinen Zug- und Druckgliedern zusammensetzen zu können. Angeregt durch genanntes Werk und weil ich selbst Bolzenverbindungen anwenden mußte, habe ich versucht, eine bessere Berechnungsweise der Bolzen ausfindig zu machen. Die Bolzen einwandfrei zu berechnen, läßt sich selbst mit den ausgiebigsten Mitteln der höheren Mathematik nicht durchführen, da die Verhältnisse außerordentlich verwickelt liegen. Deshalb soll auch die nachstehend aufgeführte Berechnungsweise keinen Anspruch auf Genauigkeit erheben, sie soll vielmehr nur den tatsächlichen Verhältnissen einigermaßen Rechnung tragen; dabei soll sie Werte liefern, die unter allen Umständen praktisch brauchbar sind und die sich, was Hauptsache ist, auf einfache Weise ermitteln lassen.

Bei Berechnung der Bolzen sind vorerst vier Fälle zu unterscheiden (Abbildung 2):

Fall 1) einschnittiger Bolzen, drückend auf Hirnholz
„ 2) „ „ „ „ Querholz
„ 3) zweischnittiger Bolzen, „ „ Hirnholz
„ 4) „ „ „ „ Querholz

Bei Berechnung soll die Annahme gemacht werden, daß der Lochleibungsdruck auf Hirnholz den Wert von $100\ \mathrm{kg/cm^2}$, der auf Querholz den Wert von $50\ \mathrm{kg/cm^2}$ nicht überschreite. Sollten Versuche ergeben oder ergeben haben, daß diese Werte unrichtig sind, so lassen sich die nachentwickelten Formeln ohne Weiteres dementsprechend ändern.

Abb. 8.

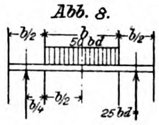


Abb. 9

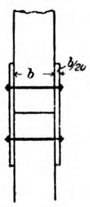


Abb. 10.

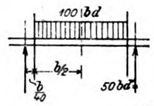


Abb. 11.

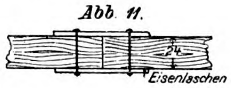
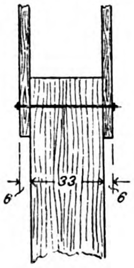


Abb. 12.



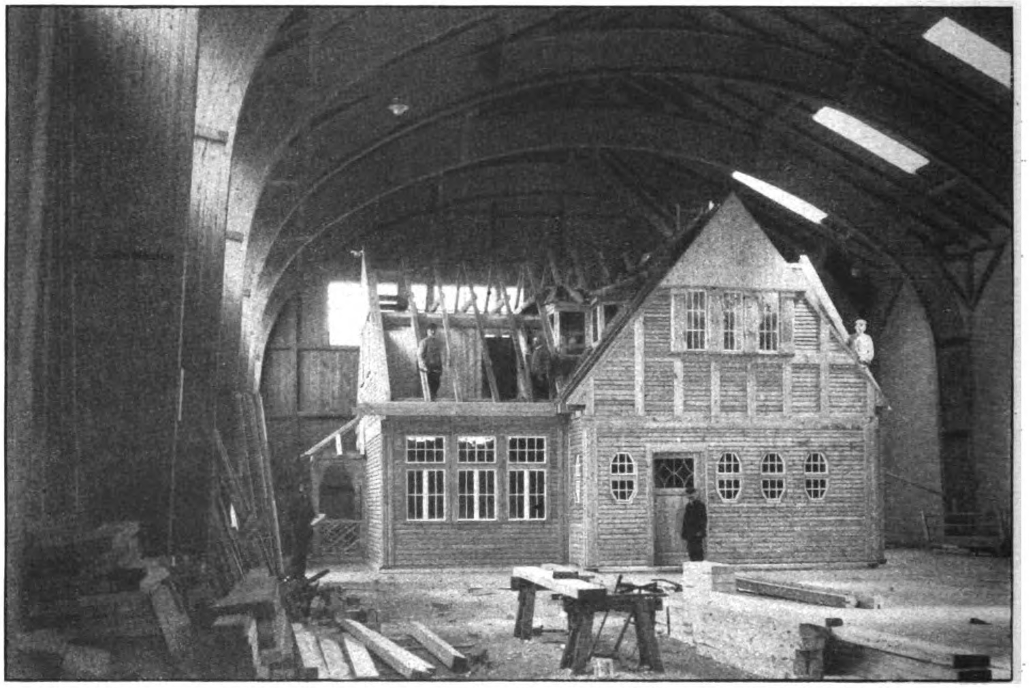
Fall 1). Durch die Hölzer *A* und *B* in Abbildung 3 soll eine Kraft im Sinne der Pfeile übertragen werden. In den Berührungsflächen der Hölzer *B* mit dem Holz *A* findet ein Abscheerungs-Bestreben der Bolzen statt, deshalb geht die Kraftübertragung von dem einen Holz auf das andere an diesen beiden Stellen vor sich. Die Höl-

zer B werden durch diese Kraft einseitig beansprucht. Soll der am äußeren Rand des Holzes auftretende Leibungsdruck im Holz B den Wert von 100 kg/cm² gerade erreichen, so muß nach der Formel für zusammengesetzte Festigkeit sein:

$$100=\frac{P}{F}+\frac{Pe}{W}\text{, also }100=\frac{P}{b\cdot d}+\frac{P\cdot b/2}{{}^1/_6\,d\cdot b^2}$$

wenn b die Holzstärke und d den Bolzendurchmesser bedeuten.

Hieraus ergibt sich: $\underline{P=25\,b\cdot d}$.



Probe-Montage eines Holzhauses in der Montage-Halle von Christoph & Unmack in Niesky in der Ober-Lausitz.

Dabei muß aber der Bolzen, wenn die Biegungsspannung in ihm das zulässige Maß nicht überschreiten soll, unbedingt eine Mindeststärke haben. Dieselbe ergibt sich aus nachstehender Betrachtung: die Randspannungen im Holz B betragen:

$$k=\frac{25\,b\cdot d}{b\,d}\pm\frac{25\,b\cdot d\cdot b/2}{{}^1/_6\,d\,b^2}=\begin{matrix}+\,100\text{ kg/cm}^2\\-\;\;50\quad\text{,,}\quad\end{matrix}$$

Dadurch ergeben sich die Belastungsflächen nach Abbildung 4. Diese Lochleibungsdrücke verursachen eine Biegung des Bolzens, das größte Biegungs-Moment tritt im Querschnitt a—a auf, mit dem Abstand $x+{}^1/_3\,b$ vom oberen Rand.

In Faser a—a beträgt der Leibungsdruck:

$$y=\frac{150\,x}{b}\quad\left(\text{aus }\frac{100}{y}=\frac{{}^2/_3\,b}{x}\right).$$

Das Biegungs-Moment des Bolzens im Schnitt a—a beträgt daher:

$$M=\frac{50\cdot\frac{1}{3}\,b\cdot d}{2}\cdot\left(\frac{2}{3}\cdot\frac{1}{3}\,b+x\right)-\frac{x\cdot150\,x}{2\cdot b}\cdot\frac{x}{3}\cdot d$$
$$=\frac{25\,b\,d\,x}{3}+\frac{50\,b^2d}{27}-\frac{25\,x^3d}{b}.$$

Durch Differenzierung ergibt sich:

$$\partial\,M=\frac{25\,b\,d\,\partial\,x}{3}-\frac{25}{b}\cdot3\,x^2\,\partial\,x\,d,$$

daraus der Differential-Quotient $\dfrac{\partial\,M}{\partial\,x}=\dfrac{25\,b\,d}{3}-\dfrac{75\cdot x^2}{b}$, setzt man $\dfrac{\partial\,M}{\partial\,x}=$ Null, so ergibt sich im Abstand x der Höchstwert des Biegungs-Momentes, also

$$0=\frac{25\,b\,d}{3}-\frac{75\,x^2\,d}{b}\text{, woraus folgt }x=\frac{b}{3}.$$

Diesen Wert eingesetzt in die Momenten-Gleichung ergibt $M_{\max}=\dfrac{25\,b\,d\cdot b}{3\cdot3}+\dfrac{50\,b^2\,d}{27}-\dfrac{25\,b^3\,d}{b\cdot3\cdot3\cdot3}=\dfrac{100\,b^2\,d}{27}$.

Bei einer zulässigen Biegungsspannung im Bolzen von 1200 kg/cm² wird $\dfrac{M_{\max}}{k}=w$, also $\dfrac{100\,b^2\,d}{27\cdot1200}=\dfrac{\pi}{32}\,d^3$ und hieraus ergibt sich $d=\dfrac{b}{5{,}6}$, bei einer Stärke des Bolzens von $\dfrac{b}{5{,}6}$ trägt also der Bolzen die Last $P=25\,b\,d$.

Würde nun weiter der Bolzen so stark und starr sein, daß ein Durchbiegen desselben nicht möglich ist, so würde er gleichmäßig auf die Lochleibung der Hölzer B drücken und in diesem Fall die Last $P=100\,b\,d$ tragen können, also die vierfache Last.

Nimmt man an, daß das mittlere Holz die Stärke $2\,b$ habe und daß die Tragkraft des äußeren Holzes $100\,b\,d$ zu einer Mittelkraft im Druckschwerpunkt vereinigt gedacht wird, so ergibt sich die Biegungs-Gleichung:

$$\frac{100\,b\,d\cdot\left(b+\frac{b}{2}-\frac{b}{2}\right)}{1200}=\frac{\pi}{32}\,d^3\text{, woraus folgt: }d=\frac{b}{1{,}08}.$$

Bei dieser Bolzenstärke (Abbildung 5a), fast so stark wie das Holz selbst, dürfte die Annahme berechtigt sein, daß der Druck auf die Lochleibung vollständig gleichmäßig erfolgt.

Bei allen Bolzen, die stärker sind als $\dfrac{b}{5{,}6}$ und schwächer als $\dfrac{b}{1{,}08}$, wird die Tragfähigkeit derselben zwischen $25\,b\,d$ und $100\,b\,d$ liegen. Läßt man das erforderliche Widerstands-Moment des Bolzens so wachsen, wie das Biegungs-Moment des Bolzens wächst, so wird man für alle Belastungsfälle gleich stark auf Biegung beanspruchte Bolzen haben mit in zulässigen Grenzen liegendem Lochleibungs-Druck.

Diese Bedingung wird ungefähr erfüllt, wenn man

$$P = b\,d\,\frac{x}{\sqrt{\frac{b}{d}} - y}$$

annimmt, wobei x und y so zu bestimmen sind, daß vorstehende Formel bei $d = \frac{b}{5,6}$ den Wert 25 und bei $d = \frac{b}{1,08}$ den Wert 100 ergeben.

Seitenansicht des Landhauses Schwerte in Rhens am Rhein.
Architekt: Max Heidrich in Paderborn. Ausführung: Siebelwerk, Holzhaus- und Barackenbau in Düsseldorf-Rath.

Nach diesem wird $$\boxed{P = b\,d\,\frac{44,0}{\sqrt{\frac{b}{d}} - 0,60}} \quad \ldots\ldots 1)$$

Für schwächere und stärkere Bolzen, als angegeben, ist diese Formel nicht anwendbar.

Fall 2). Einschnittiger Bolzen, gegen Querholz drückend, mit dem Lochleibungs-Druck = 50 kg/cm².

Unter Beibehaltung des Rechnungsganges wie im Fall 1 ergibt sich

$P = 12,5\,b\,d$ bei einer Bolzenstärke $d = \frac{b}{7,95}$ und

$P = 50\,b\,d$ „ „ „ $d = \frac{b}{1,53}$,

daraus ergibt sich wiederum:

$$\boxed{P = b\,d\,\frac{26,25}{\sqrt{\frac{b}{d}} - 0,71}} \quad \ldots\ldots 2)$$

Fall 3). Zweischnittiger Bolzen, gegen Hirnholz drückend, mit dem Lochleibungs-Druck = 100 kg/cm².

Um das im Fall 1 angewendete Rechnungsverfahren auch auf diesen Fall anwenden zu können, wird der Bolzen in der Mitte zerschnitten gedacht (Abbildung 6). Auf diese Weise entsteht nebeneinander zweimal der Fall 1.

Die Tragfähigkeit beträgt daher

$$P = 25\,\frac{b}{2}\,d \cdot 2 = 25\,b\,d\,, \quad \text{wenn } d = \frac{b}{2} : 5,6 = \frac{b}{11,2} \text{ ist.}$$

(Schluß folgt.)

Die Holzwirtschaft der Welt.

Von Geh. Regierungsrat Wernekke in Zehlendorf. (Schluß.)

Zwar sind auch in den holzreichen Ländern Europas die leicht zugänglichen Wälder zum großen Teil bereits ausgebeutet, und in Zukunft wird daher die Hollzgewinnung schon aus dem Grunde, weil die Wälder in abgelegeneren Gegenden aufgesucht werden müssen, höhere Kosten erfordern. Die Einfuhr von Holz aus überseeischen Ländern, die schon vor dem Krieg einen erheblichen Bruchteil des europäischen Holzbedarfes dekken mußte, wird daher in Zukunft an Bedeutung gewinnen. Der Krieg hat neben den sonstigen Schäden, die er angerichtet hat, auch starke Waldverwüstungen zur Folge gehabt. In England sind große Waldflächen der Axt zum Opfer gefallen, um Ersatz für die fehlende Einfuhr zu schaffen und den erhöhten Bedarf, den der Krieg mit sich brachte, zu decken. In Belgien und Frankreich ist außer durch den erhöhten Verbrauch, an dem in Frankreich insbesondere auch die Amerikaner beteiligt waren, viel Wald durch die Verwüstung des Landes beim Stellungskrieg verloren gegangen. Diese Gebiete werden zwar zum Teil wieder aufgeforstet; es dauert aber natürlich geraume Zeit, ehe sie wieder Erträge bringen. Selbst wenn sich Europa großer Sparsamkeit befleißigt, wozu es jetzt nach dem Krieg auch aus anderen Gründen, nicht nur wegen der Holzknappheit, gezwungen ist, wird es in Zukunft erhebliche Mengen Holz einführen müssen. Hierfür kommen in erster Linie Kanada und die Vereinigten Staaten von Nordamerika in Frage. Frankreich ist schon lange darauf bedacht, die Holzbestände seiner Besitzungen in Afrika zu verwerten, und seine Bestrebungen auf diesem Gebiet werden durch den Bedarf Europas sicher gefördert werden.

In Amerika sind zunächst die Vereinigten Staaten als ein Land anzusehen, das auf die Dauer ein Selbstversorger sein wird; wenn es auch jetzt noch zu den Ausfuhrländern gehört, so wird es doch diese Stellung bei dem Raubbau, den es mit den Wäldern wie mit allen seinen Naturschätzen getrieben hat und noch treibt, über kurz oder lang verlieren. Zwar liefern einzelne Gegenden noch erhebliche Mengen Holz an das Ausland, im Ganzen führen aber die Vereinigten Staaten Holz ein, namentlich aus Kanada, um daraus Papier zu machen. Man hat zwar auf Flächen von ungefähr 80 Mill. ^{ha} mit einer planmäßigen Waldwirtschaft begonnen, aber selbst wenn dadurch die Menge des im Inland erzeugten Holzes erheblich vermehrt wird, bleibt sie doch hinter der zurück, die zum Teil für den eigenen Bedarf, zum Teil für die Aufrechterhaltung einer Ausfuhr im heutigen Umfang erforderlich sein würde.

Während die früher als Ueberschußländer genannten Länder Europas hauptsächlich für die Lieferung von Weichholz in Frage kommen, liefern die Länder Mittelamerikas im Wesentlichen Hart- und Edelhölzer, z. B. Mahagoni-, Zeder- und ähnliches Holz. Sie sind also für die Holzversorgung der Welt, was die Menge anbelangt, von geringerer Bedeutung, während die Teile Nordamerikas mit gemäßigtem Klima gerade für die Massenlieferungen Wert haben. Die Hauptquelle für Holz in Nordamerika ist Kanada mit Britisch-Kolumbien, das auf einer Fläche von 64,75 Mill. ^{ha} 181 Mill. ^{cbm} Holz erzeugt. Der Bestand umfaßt im Wesentlichen Nadelwälder. Von hier geht viel Holz nach Australien, nach China und Japan, und die Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten ist im Wachsen begriffen. Mexiko und Alaska versorgen sich jetzt noch mit ihren eigenen Vorräten, werden aber infolge der Entwicklung des Bergbaues und der damit im Zusammenhang stehenden Gewerbe in absehbarer Zeit auf Einfuhr angewiesen sein. Außer Kanada kommen für die Ausfuhr noch Neufundland, Guatemala, Honduras, Nikaragua, Kostarika, San Salvador, Panama, Kuba und San Domingo in Frage.

In Südamerika führen Peru, Uruguay, Argentinien und die Falkland-Inseln Holz ein. Argentinien könnte zwar Holz ausführen, aber seine riesigen Wälder sind zu einem großen Teil noch unerschlossen. Es gibt zwar aus ihnen Harthölzer, z. B. Quebracho-Holz ab, muß aber anderseits Weichholz einführen. Aehnlich liegen die Verhältnisse in Peru. Länder, bei denen inländische Erzeugung und inländischer Verbrauch im Gleichgewicht sind, sind Chile, Paraguay und Bolivien. Chile hat überdies noch sowohl Ausfuhr wie Einfuhr. Es kann sicher seine Holzgewinnung so steigern, daß es Holz ausführen könnte. Bolivien hat zwar Wälder, die einen Ueberschuß an Holz ergeben könnten, seine unglückliche Lage, ohne eigenen Zugang zum Meer, verbieten ihm aber die Ausfuhr in nennenswertem Umfang. Außerdem liegen die Wälder weit vom Meer entfernt, sodaß auch ohne Dazwischenliegen einer politischen Grenze die Anförderung nach dem Ausfuhrhafen Schwierigkeiten haben würde.

Zu den südamerikanischen Ausfuhrländern gehören Kolombien, Venezuela, Equador, Guyana und Brasilien, doch liefern diese bis jetzt im Wesentlichen nur Edelhölzer, Mahagoni-, Zedern- und anderes Hartholz, kommen also für die Massenlieferungen nicht in Frage. Namentlich Brasilien hat noch große Holzbestände in zum Teil unbekannten Sorten. Obgleich sie weit landeinwärts wachsen, stehen ihrer Abförderung doch keine unüberschwindlichen Schwierigkeiten entgegen, weil die Wälder von befahrbaren Flüssen durchschnitten werden.

In Asien stehen den Einfuhrländern, wie Kleinasien, Arabien, Palästina, Mesopotamien und China die Ausfuhrländer Indien, Siam, Indo-China, die Malayische Halbinsel, die Sunda-Inseln, die Philippinen, Japan und Sibirien gegenüber. Von untergeordneter Bedeutung sind die Länder, die Selbstversorger sind und damit ihr einheimisches Holz aufzehren: Persien, Afghanistan und Java. Wenn sich in diesen Ländern Gewerbe entwickeln, werden sie aber Holz verbrauchen, und die Folge wird sein, daß sie zu den Einfuhrländern übergehen.

In Australien ist es zweifelhaft, wie lange seine jetzt in der Ausbeutung begriffenen Wälder den Bedarf noch werden decken können. Im Nordwesten liegen aber noch große Waldflächen, die, wenn sie erst erschlossen sind, einen Ueberschuß zur Ausfuhr liefern werden.

Ganz Afrika wird von einem riesigen Waldstreifen durchzogen, dessen Ausbeutung, wie schon erwähnt, den Franzosen sehr am Herzen liegt. Namentlich am Kongo finden sich dichte Wälder, denen aber die Verkehrswege noch gänzlich fehlen; auch hat die Beschaffung der nötigen Arbeitskräfte Schwierigkeiten. Zurzeit kommen daher von dort nur geringe Mengen Holz auf den Weltmarkt. Sie werden über die englischen und französischen Siedelungen ausgeführt.

Die zwei großen Zukunftsländer für die Holzversorgung der Welt sind also das Innere von Südamerika und von Afrika. In zweiter Linie der Menge nach kommen Kanada, die Philippinen und Teile von Australien in Frage, doch dürfte zeitlich ihre Erschließung und Ausbeutung der jener Länder vorausgehen. Die durch den Krieg geschaffene Lage hat gezeigt, in wie weitem Maß die verschiedenen Länder in Bezug auf die Holzversorgung von einander abhängig sind, und das Ziel der Welt-Holzwirtschaft muß daher ein Zusammenwirken aller Länder in dem Bestreben sein, sich gegenseitig mit Holz zu versorgen und sich gegenseitig den Ueberschuß an Holz abzunehmen. Wir finden also hier wieder die Wahrheit des nicht nur für das Holz, sondern für alle Wirtschaftsgüter gültigen Satzes bestätigt, daß bei dem heutigen Stand des Wirtschaftslebens und des Verkehres kaum ein Land auf eigenen Füßen zu stehen vermag, sondern daß alle Länder auf einander angewiesen sind und nur gedeihen können, wenn sie ihre Güter mit einander austauschen. —

Vermischtes.

Schnelligkeit in der Aufstellung von Holzhausbauten. Die Aufstellung von Wohnhäusern in Holz geht außerordentlich schnell vor sich, da bei fast allen Systemen das ganze Holzhaus in der Fabrik fertig zum Aufbau vorgearbeitet wird. Das bezieht sich, wie die Abbildung S. 42 zeigt, nicht allein auf die konstruktiven und tragenden Teile, sondern auch auf Türen, Fenster mit Verglasung, das Material der Dachdeckung, den Fußboden usw. In der hierdurch hervorgerufenen Zeitersparnis liegt ein ungeheurer Vorteil für die Wohnungs-Wirtschaft an sich. An der Baustelle sind die numerierten Bestandteile lediglich aufzurichten und zusammen zu schrauben, worauf das Gebäude sofort bezogen werden kann. Die angebliche geringere Feuersicherheit eines Holzhauses gegenüber dem Massivbau ist auch durch die Erfahrung widerlegt worden. Demgemäß werden Holzhäuser so gut wie steinerne zur Landesbrandkasse angemeldet und von Feuergesellschaften versichert. Außerdem kann durch Imprägnierung oder Silikat-Anstriche das Holz praktisch unentflammbar gemacht werden. Es sind auch Reihenwohnhäuser zugelassen mit der Bedingung, daß alle 40^{m} eine massive Feuerwand eingebaut wird. Wo das Material vorhanden ist (und natürlich auch das Geld, denn 1^{qm} Ziegeldeckung kostet heute 50 M.), können anstatt Pappdach auch Ziegel, Schiefer, Schindeln, Stroh oder Schilf aufgelegt werden. —

Inhalt: Tragfähigkeit eiserner Bolzen bei Holzverbindungen. — Die Holzwirtschaft der Welt. (Schluß.) — Vermischtes. — Abbildungen: Probemontage eines Holzhauses. — Landhaus Schwerte in Rhens vom Siebelwerk. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutschen Holzbau-Vereins“

HERAUSGEGEBEN VON DER

JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“ NUMMER 12.

Tragfähigkeit eiserner Bolzen bei Holzverbindungen.

Von Richard Ludwig in Markkleeberg. (Schluß.)

Dadurch nun, daß der Bolzen aus einem Stück durchgeht, wird er etwas tragfähiger werden. Nimmt man die Tragfähigkeit dieses Bolzens zu $27\,b\,d$ an, statt zu $25\,b\,d$, so dürfte dieselbe nicht zu reichlich gegriffen sein.

Wird weiter der Bolzen so stark und starr gemacht, daß er ganz gleichmäßig auf die Lochleibung drückt, so wird $P = 100\,b\,d$, jedes Auflager daher $50\,b\,d$, angenommen mit dem Abstand $\frac{b}{2}$ von der Grenze des Mittelholzes (Abbildung 7, S. 41).

Die Biegungs-Gleichung ergibt:

$$\frac{50\,b\,d\left(b - \frac{b}{4}\right)}{1200} = \frac{\pi}{32}\,d^3, \text{ woraus folgt } d = \frac{b}{1{,}79}.$$

Die Trägfähigkeit eines beliebigen Bolzens beträgt auch hier wieder, wenn das Widerstands-Moment dem Biegungs-Moment entsprechend wächst:

$$P = b\,d \cdot \frac{x}{\sqrt{\frac{b}{d}} - y},$$ woraus folgt, wenn x und y so gewählt werden, daß sie bei $d = \frac{b}{11{,}2}$ den Wert 27 und bei $d = \frac{b}{1{,}79}$ den Wert 100 ergeben, daß

$$\boxed{P = b\,d\,\frac{74{,}0}{\sqrt{\frac{b}{d}} - 0{,}60}} \quad \ldots .\ 3)$$

Fall 4). Zweischnittiger Bolzen, drückend gegen Querholz, mit dem Lochleibungs-Druck = 50 kg/cm².

Bei dem gleichen Rechnungsgang wie im Fall 3 ergibt sich:

$$P = 13{,}5\,b\,d \text{ bei einer Bolzenstärke} = d = \frac{b}{15{,}9}.$$

Bei Berechnung der Bolzenstärke, wenn der Bolzen gleichmäßig auf die Lochleibung drücken soll, wird aber hier die Annahme gemacht, daß das Auflager von der Grenze des Mittelholzes nur den Abstand $\frac{b}{4}$ habe (Abbildung 8, S. 41). Dadurch erhält die Biegungs-Gleichung folgende Form:

$$\frac{25\,b\,d\left(\frac{3\,b}{4} - \frac{b}{4}\right)}{1200} = \frac{\pi}{32}\,d^3, \text{ woraus folgt } d = \frac{b}{3{,}1}.$$

Die Tragfähigkeit des Bolzens ergibt sich zu

$$P = \frac{b\,d\,x}{\sqrt{\frac{b}{d}} - y},$$ werden x und y so eingestellt, daß sie bei $\frac{d}{15{,}9}$ den Wert 13,5 und bei $d = \frac{b}{3{,}1}$ den Wert 50 ergeben, so wird

$$\boxed{P = b\,d\,\frac{41}{\sqrt{\frac{b}{d}} - 0{,}94}} \quad \ldots .\ 4)$$

Fall 5). Stoß zweier Hölzer, durch Eisenlaschen gedeckt. Lochleibungs-Druck = 100 kg/cm², Stärke der Eisenlaschen = $\frac{b}{20}$ (Abbildung 9).

Wie im Fall 3 Tragfähigkeit des Bolzens

$$P = 27\,b\,d, \text{ wenn } d = \frac{b}{11{,}2}.$$

Soll der Bolzen die Last $P = 100\,d\,b$ tragen, so besteht die Biegungs-Gleichung unter obiger Voraussetzung

$$\frac{50\,b\,d\left(\frac{b}{2} + \frac{b}{40} - \frac{b}{4}\right)}{1200} = \frac{\pi}{32}\,d^3, \text{ woraus folgt } d = \frac{b}{2{,}95}.$$

Werden x und y wieder so gewählt, daß sie bei $d = \frac{b}{11{,}2}$ den Wert 27 und bei $d = \frac{b}{2{,}95}$ den Wert 100 ergeben (Abbildung 10), so wird die Tragfähigkeit des Bolzens

$$\boxed{P = \frac{b\,d \cdot 61}{\sqrt{\frac{b}{d}} - 1{,}11}} \quad \ldots .\ 5)$$

Beispiele.

Der im „Holzbau“ 1920, No. 23, S. 90, angenommene Bolzen muß im äußeren Holz eine Mindeststärke von $\frac{10}{5{,}6} = 1{,}8$ cm, im Mittelholz $\frac{15}{11{,}2} = 1{,}35$ cm haben, die größere Stärke gibt also 1,8 cm.

Seine Tragfähigkeit bestimmt sich im Mittelholz nach Formel 3).

$$P = 15 \cdot 1{,}8 \cdot \frac{74}{\sqrt{\frac{15}{1{,}8}} - 0{,}60} = 876 \text{ kg},$$

in den äußeren Hölzern nach Formel 1):

$$P = 10 \cdot 1{,}8 \cdot \frac{44}{\sqrt{\frac{10}{1{,}8}} - 0{,}60} = 453 \text{ kg}.$$

Dieser Wert ist zu hoch, da nur die halbe Tragfähigkeit des Mittelholzes, also $\frac{876}{2} = 438$ kg, in Frage kommen darf. Der Bolzenteil im äußeren Holz trägt, obwohl 18 mm stark angenommen, nur 438 kg gegen 16 mm Durchm. und 1000 kg Tragfähigkeit im „Holzbau“, daher auch dort die hohen Randspannungen.

Bolzen nach Fall 5) (Abb. 11, S. 41). Holzstärke 24 cm, d (Mindeststärke) = $\frac{24}{11{,}2} = 2{,}2$ cm.

Berechnung auf Biegung: $\frac{\pi}{32} \cdot 2{,}2^3 = \frac{P \cdot 24}{8 \cdot 1200}$, also $P = 418^{\text{kg}}$,

nach Formel 5):

$$P = 24 \cdot 2{,}2 \cdot \frac{61}{\sqrt{\frac{24}{2{,}2}} - 1{,}11} = 1470^{\text{kg}},$$

d. i. das $3^1/_2$fache.

Nachstehender extremer Fall (Abbildung 12). Mindeststärke des Bolzens (Mittelholz maßgebend)

$$d = \frac{33}{11{,}2} = 3^{\text{cm}}.$$

Tragfähigkeit des Mittelholzes nach Formel 3):

$$P = 33 \cdot 3 \cdot \frac{74}{\sqrt{\frac{33}{3}} - 0{,}60} = 2710^{\text{kg}}.$$

Tragfähigkeit der beiden Randhölzer nach Formel 1):

$$P = 2 \cdot 6 \cdot 3 \cdot \frac{44}{\sqrt{\frac{6}{3}} - 0{,}60} = 1950^{\text{kg}},$$

1950^{kg} sind maßgebend, als kleinerer Wert.

Berechnung auf Biegung: $\frac{P\,(33+6)}{8 \cdot 1200} = \frac{\pi}{32} \cdot 3^3$, daraus $P = 650^{\text{kg}}$, d. i. nur $^1/_3$ der Tragfähigkeit als nach Formel 1).

Der im „Holzbau" No. 23, Seite 90, angegebene Bolzen von $4{,}45^{\text{cm}}$ Durchm. trägt im Mittelholz nach Formel 3):

$$P = 15 \cdot 4{,}45 \cdot \frac{74}{\sqrt{\frac{15}{4{,}45}} - 0{,}60} = 3980^{\text{kg}},$$

in den beiden Seitenhölzern zusammen, nach Formel 1):

$$P = 2 \cdot 10 \cdot 4{,}45 \frac{44}{\sqrt{\frac{10}{4{,}45}} - 0{,}60} = 4340^{\text{kg}},$$

maßgebend der kleinere Wert, also 3980^{kg}, d. i. doppelt so viel als dort angenommen wurde, und ohne Ueberschreitung des zulässigen Lochleibungsdruckes. —

Beispiel eines Holzfachwerkbinders mit beiderseits eingespannten Stützen.

Von Bauing. Hans Spiesecke, Frankfurt a. M.

Zur Vereinfachung der statischen Berechnung derartiger Binder wird häufig zur Aufnahme des Winddruckes nur eine Stütze eingespannt, die andere dagegen als Pendelstütze ausgeführt. Werden der Symmetrie wegen beide Stützen in gleicher Ausführung verlangt, oder ergibt sich die beiderseitige Einspannung durch Anordnung von Kranbahnen in dem betr. Bau, so wird das System infolge der wagrechten Windkräfte einfach statisch unbestimmt nach einem der beiden Einspannungsmomente.

Der Berechnungsgang sei an dem beliebig gewählten in Abbildung 1 dargestellten Binder gezeigt.

Die unbestimmte Größe sei M_b.

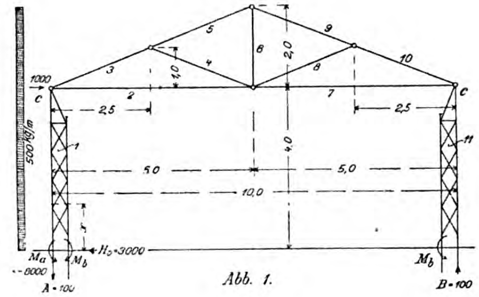


Abb. 1.

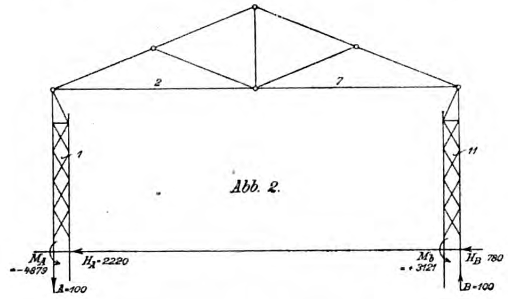


Abb. 2.

Im statisch bestimmten System wird:

$$H = 500 \cdot 6 = 3000^{\text{kg}}$$

$$A = B = \frac{500 \cdot 2^2}{2 \cdot 10} = 100^{\text{kg}}$$

$$M_a = -\frac{500 \cdot 6^2}{2} + 100 \cdot 10 = -8000^{\text{kgm}},$$

oder wenn die auf das Fachwerk wirkenden Windkräfte im Punkt c angreifend gedacht werden:

$$M_a = -500 \cdot 2 \cdot 4 \cdot -\frac{500 \cdot 4^2}{2} = -8000^{\text{kgm}}.$$

M_b wird beeinflußt durch die Drehung der beiden Stützen 1 und 11 und durch die Spannkräfte 2 und 7.

Es muß sein

$$\frac{dM}{dM_b}\int\frac{M}{EJ}\,ds + \frac{dS}{dM_b}\int\frac{S}{EF}\,ds = 0.$$

I. $\frac{dM}{dM_b}\int M\,ds$; EJ als konstant angenommen.

Stab 1. $M = -8000 + 3000\,x - \frac{500\,x^2}{2} + M_b(1 - 0{,}25\,x)$,

der letzte Summand stellt das im Ständer nach oben abfallende und in c zu Null werdende Moment M_b dar.

$$\frac{dM}{dM_b} = 1 - 0{,}25\,x;$$

$$(1 - 0{,}25\,x)\int_0^4 -8000 + 3000\,x - \frac{500\,x^2}{2} + M_b\,(1 - 0{,}25\,x)\,dx,$$

hieraus folgt nach Ausrechnung $\underline{-9300 + 1{,}33\,M_b}$.

Stab 11. $M = M_b\,(1 - 0{,}25\,x)$; $\frac{dM}{dM_b} = 1 - 0{,}25\,x$;

$(1 - 0{,}25\,x)\int_0^4 M_b\,(1 - 0{,}25\,x)\,dx$; hieraus folgt $\underline{1{,}33\,M_b}$.

II. $\frac{dS}{dM_b}\int\frac{S}{EF}\,ds$; EF scheiden wieder als konstant aus $\int S\,ds = \Sigma\,(S_o - M_b\,s)\,l$; hierin bedeutet s die durch ein Moment $M_b = -1$ hervorgerufene Spannung.

Stab 2. $S_o = \frac{1000 \cdot 1 - 100 \cdot 2{,}5 - 250 \cdot 1}{1} = 500^{\text{kg}}$ Zug;

$s = \frac{-1}{4} = 0{,}25^{\text{kg}}$ Zug; $\int S\,ds = (500 - M_b \cdot 0{,}25)\,5$;

$\frac{dS}{dM_b} = -0{,}25$; aus $-0{,}25\,(500 - M_b \cdot 0{,}25)\,5$ folgt $\underline{-625 + 0{,}31\,M_b}$.

Stab 7. $S_o = \frac{100 \cdot 2{,}5}{1} = 250^{\text{kg}}$ Zug;

$\int S\,ds = (250 - M_b \cdot 0{,}25)\,5$; $\frac{dS}{dM_b} = -0{,}25$;

aus $-0{,}25\,(250 - M_b \cdot 0{,}25)\,5$ folgt $\underline{-312{,}5 + 0{,}31\,M_b}$.

Zusammenstellung: $-9300 + 1{,}33\,M_b + 1{,}33\,M_b - 625 + 0{,}31\,M_b - 312{,}5 + 0{,}31\,M_b = 0$;

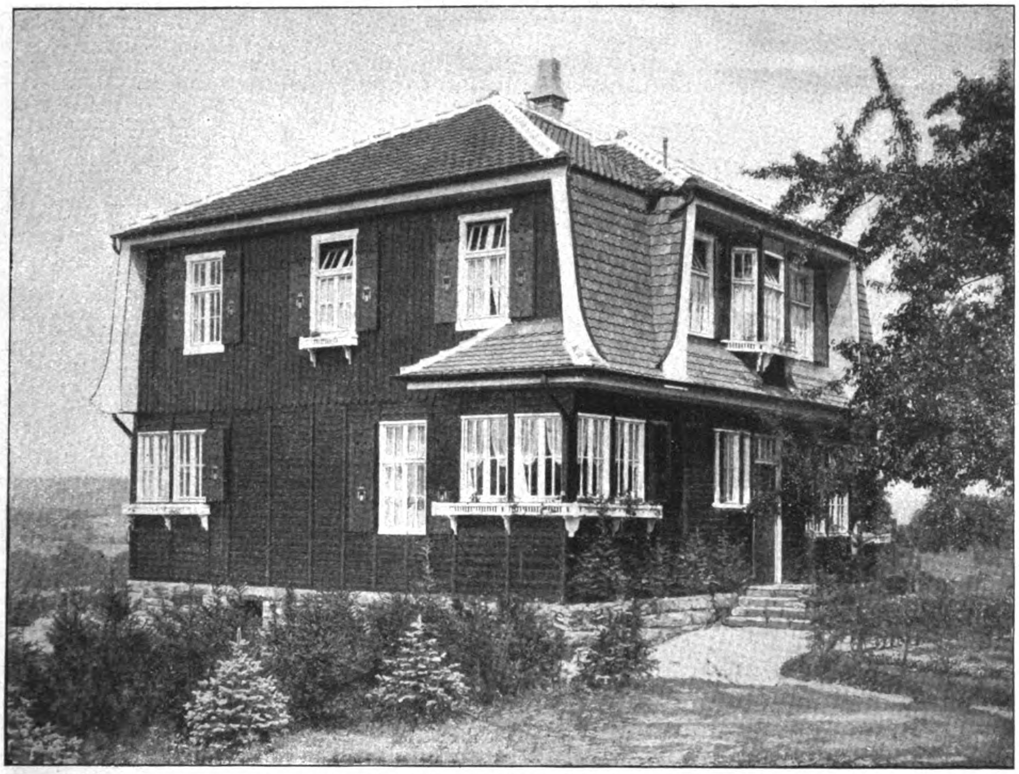
$$\underline{M_b} = \frac{10237{,}50}{3{,}28} = \underline{3121^{\text{kgm}}}.$$

Im fertigen System wird nach Abbildung 2

$M_a = -8000 + 3121 = -4879\ \text{kgm}.$

$M_b = +3121\ \text{kgm}.$

Jagdhaus des Fabrikbesitzers Brauns in Quedlinburg.



Landhaus des Fabrikdirektors Baisch in Zweibrücken.
Ausgeführt von Friedr. W. Lohmüller, Werkstätten für Holzhausbau in Güsten in Anhalt.

$$H_A = \frac{-4879 - 500 \cdot 4 \cdot 2}{4} = 2220\ \text{kg}, \quad H_B = \frac{3121}{4} = 780\ \text{kg}.$$

Stab 2. $S = +500 - 0{,}25 \cdot 3121 = -280{,}45\ \text{kg}$ Druck.

Stab 7. $S = +250 - 0{,}25 \cdot 3121 = -530{,}45\ \text{kg}$ Druck.

Für die Dimensionierung der einzelnen Stäbe sind die durch die lotrechten Lasten (Eigengewicht, Schnee) hervorgerufenen Spannungen zu den vorstehend berechneten, sofern hierdurch die größten Anstrengungen entstehen, hinzu zu zählen. —

Holzhäuser für den Wiederaufbau in Frankreich.

Nach den Mitteilungen der Tagespresse haben in den letzten Tagen in Paris eingehende Verhandlungen zwischen deutschen und französischen Vertretern über die Lieferung deutscher Holzhäuser zum Wiederaufbau in Frankreich stattgefunden. Die Forderungen des französischen Ministeriums für den Wiederaufbau der zerstörten Gebiete gehen in der Hauptsache auf die Lieferung von Holzhäusern für Arbeiter mit etwa 50 ^{qm} Grundfläche, enthaltend im Erd- und Dachgeschoß eine Wohnküche, sowie 3 Schlafzimmer; in einem selbständigen Kleinbau sollen Abort und Kleinviehstall untergebracht werden. Die lichte Höhe des Erdgeschosses soll 2,75, die des Dachgeschosses 2,50 ^{m} betragen. Daneben werden gewünscht dauernde Holzhäuser für Vorarbeiter oder Meister mit etwa 75 ^{qm} Grundfläche, die im Erd- und Dachgeschoß enthalten sollen eine Wohnküche, eine gute Stube und 3 Schlafzimmer. Die lichte Höhe der Geschosse ist die gleiche wie die der Arbeiterhäuser. Weiterhin sollen auch villenartige Holzhäuser für Ingenieure und höhere Beamte der industriellen Unternehmungen geliefert werden. In ihnen sollen enthalten sein ein Salon, ein Speisezimmer, 3—5 Schlafzimmer, Küche, Badezimmer und andere Nebenräume im Erd-, Obergeschoß und Dachgeschoß bei lichten Höhen von 3 und 2,75 ^{m}. Die Dächer sämtlicher Häuser sollen mit Tonziegeln oder Schiefer gedeckt werden. Die Häuser sollen einschließlich der Maurer- und der Dachdeckerarbeit in etwa 4 Monaten hergestellt werden können.

Die in Paris stattfindenden Verhandlungen beziehen sich sowohl auf die Einteilung der Grundrisse und die sonstigen architektonischen Anordnungen, wie auf die technischen Einzelheiten und auf den Preis. Die Vorschläge der deutschen Sachverständigen wurden den verschiedenen Dienststellen des Ministeriums für die zerstörten und befreiten Gebiete vorgelegt und auch von den in Betracht kommenden Industriellen beraten. Die angegebenen Preise beziehen sich auf die freie Lieferung der fertigen Materialien bis zur französischen Grenze und lassen die Zollsätze sowie den Transport in Frankreich außeracht. Auch die Aufstellung der Häuser an Ort und Stelle blieb zunächst außer Berechnung. Die deutschen Sachverständigen boten an, in bestimmten Mittelpunkten der zerstörten Gebiete Probehäuser kostenlos aufzustellen. Nach den Mitteilungen der französischen Presse hat die französische Regierung den Wunsch, durch Vereinfachung der Haustypen, über die eingehende Beratungen stattgefunden haben, die Kosten zu vermindern und es läßt die französische Presse erkennen, daß in dieser Beziehung eine Einigung stattgefunden hat. Wie verlautet, sollen in den beiden ersten Monaten nach der Auftragserteilung je 1500 Häuser geliefert werden, in den folgenden Monaten aber 3000 und mehr. Das würde eine außerordentliche Leistungsfähigkeit der deutschen Holzbau-Industrie voraussetzen, die diesen Anforderungen ohne Zweifel vollkommen gewachsen ist.

Im Ganzen wird über die Lieferung von 25000 Holzhäusern, die zum größten Teil in der Form von Dauerbauten errichtet werden sollen, verhandelt. Die Gegensätze, die sich über diese umfassende Aktion in Frankreich selbst ausgebildet und die Angelegenheit verschleppt hatten, scheinen ausgeglichen zu sein oder sich doch gemildert zu haben. Der Streit ging um fertige Aufstellung oder nur Lieferung von Materialien. Der französische Minister für den Wiederaufbau, Loucheur, ist bereit, dem Friedensvertrag entsprechend Deutschland einen Abschnitt der zerstörten Gebiete für den Wiederaufbau zuzuweisen und darin sämtliche Arbeiten, auch die Tiefbauten und die Aufforstungen vornehmen zu lassen. Welcher Abschnitt das sein wird, steht noch nicht fest. Die in Paris verhandelnde deutsche Sachverständigen-Kommission besteht aus dem Präsidenten Wolf vom deutschen Wiederaufbau-Ministerium, dem Direktor Mühlenhaupt von der Aktien-Gesellschaft Christoph & Unmack in Niesky, dem Fabrikbesitzer Karl Körner in Berlin, dem Geschäftsführer des Deutschen Holzbau-Vereins. Reg.-Baumstr. Mylius, einem Vertreter der Mannesmann-Werke und Beamten der Landesauftragsstellen. Eine solche Auftragsstelle besteht in jedem deutschen Einzelstaat. Diese Stellen haben die Vergebung aller Lieferungen. —

Vermischtes.

Holzhäuser als Dauer-Wohnungen. Einem Aufsatz von Albert Willner, Syndikus des Holzbau-Industriellen-Verbandes in Berlin, entnehmen wir über Holzhäuser als Dauer-Wohnungen Folgendes:

Unter den Sachleistungen, die wir zum Wiederaufbau Frankreichs angeboten haben, scheint die Lieferung von vielen tausenden deutscher Holzhäuser die größte Aussicht auf Verwirklichung zu haben. Wie der Wiederaufbau-Minister Loucheur am 31. Mai 1921 im französischen Senat ausgeführt hat, hat er sich entschlossen, an Stelle der von der deutschen Regierung angebotenen 25 000 provisorischen Holzhäuser die Lieferung solcher deutschen Holzhäuser vorzubereiten, die als vollgültige Dauer-Wohnungen angesprochen werden können. Anscheinend hat sich also Loucheur von dem auch in Deutschland verbreiteten Vorurteil befreit, daß das Holzhaus in allen Fällen eine nur behelfsmäßige Wohngelegenheit bildet, und sich auf Grund der Unterlagen davon überzeugt, daß in Deutschland eine große, alt eingesessene und leistungsfähige Holzbau-Industrie besteht. Das sachgemäß gebaute, aus trockenem Holz hergestellte Holzhaus steht weder in Bezug auf Lebensdauer, noch in Bezug auf die Wohnlichkeit den Massivbauten oder anderen Wohngelegenheiten in irgend einer Weise nach. In den Ostseeprovinzen, im Baltikum, Dänemark, Schweden, Norwegen, Rußland, in der Schweiz und auch in Uebersee, also in Ländern mit zumeist rauheren oder ungünstigeren klimatischen Verhältnissen, steht eine große Anzahl von Holzhäusern schon hunderte von Jahren und hat während dieser ganzen Zeit ihren Eigentümern ein wohnliches und bequemes Heim geboten, ohne daß die Brauchbarkeit nachgelassen hat. Auch die alteingesessene deutsche Holzhaus-Industrie darf darauf hinweisen, daß sich in Deutschland wie im Ausland bis weit in die Tropen hinein ihre Erzeugnisse zum Teil schon mehrere Menschenalter hindurch nach jeder Richtung hin voll bewährt haben.

Steht das Holzhaus allen anderen Bauweisen in keiner Beziehung nach, so weist es eine ganze Reihe von Vorzügen auf, die gerade in der heutigen Zeit schwer ins Gewicht fallen. Das Baumaterial, Holz, ist in Deutschland für absehbare Zeit im Gegensatz zu allen anderen Baustoffen in hinreichender Menge vorhanden. Wie keine andere Bauart ist das Holzhaus industriell herzustellen. Große, seit langem bewährte und erweiterungsfähige Anlagen bestehen in Deutschland. Das neuzeitliche Holzhaus ist nicht nur schneller herzustellen, als Bauten aus anderen Stoffen. sondern es ist auch gemäß seiner Eigenart sofort nach dem Aufbau bewohnbar, zumal auch die dem Wesen des Hauses angepaßten Möbel in gleichen Werken hergestellt und mitgeliefert werden können. Die fabrikmäßige Herstellung gestattet unzweifelhaft eine größere und wirtschaftlichere Ausnutzung des Materiales, als das bei örtlicher Einzelherstellung in einer anderen Bauweise möglich ist. Weitere Vorteile ergeben sich dadurch, daß ohne den geringsten Schaden für Güte und Brauchbarkeit der ganze Bau oder einzelne Teile noch nach Jahren verändert oder versetzt werden können. Die deutsche Holzbau-Industrie ist imstande, ihren Betrieb mit einem Mindestmaß von Kohlen durchzuführen. In gesundheitlicher Beziehung übertrifft das Holzhaus alle aus anderen Baustoffen hergestellten Wohnungen. Sachgemäß ausgeführte Holzbauten bieten den besten Schutz gegen Wärme und Kälte. Durch die erforderliche geringe Wandstärke wird an Material gespart. Die benutzbaren Grundflächen der einzelnen Räume sind bei gleichen Außenabmessungen erheblich größer, als die jeder anderen Bauweise. Der Aufbau am Ort erfordert nur eine geringe Zahl von Arbeitern, unter Leitung eines einzigen Fachmannes. Die Feuergefahr ist nicht größer als bei anderen Bauten, denn auch bei diesen besteht der größte Teil des inneren Ausbaues gemeinhin aus Holz. Schließlich bietet keine andere Bauart eine Vereinigung zweckmäßiger Ausführung mit künstlerischen Möglichkeiten, ohne daß Kosten oder besondere Umstände sich ergeben. Die konstruktive Selbstverständlichkeit, die in der Form des Holzhauses liegt, bildet in künstlerischer Beziehung dessen besondere Stärke.

Das Holzhaus ist freilich im ausgeprochensten Maß Vertrauenssache. Alle guten Eigenschaften können nur dann erreicht werden, wenn die ausführende Firma sowohl hinsichtlich der Auswahl und Pflege des Holzes, als auch inbezug auf Anlage und Durchführung der Baupläne die erforderlichen Erfahrungen und Einrichtungen besitzt. —

Inhalt: Tragfähigkeit eiserner Bolzen bei Holzverbindungen. (Schluß.) — Beispiel eines Holzfachwerkbinders mit beiderseits eingespannten Stützen. — Holzhäuser für den Wiederaufbau in Frankreich. — Vermischtes. — Abbildungen: Ausgeführte Bauten der Firma Friedr. W. Lohmüller in Güsten in Anhalt. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutſchen Holzbau-Vereins“

HERAUSGEGEBEN VON DER

JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“ NUMMER 13.

Versuche über Bauholz-Verbindungen.

Von Reg.- und Baurat Dr. Schaechterle in Stuttgart.

Um die in einfachen Bauholz-Verbindungen tatsächlich auftretenden Spannungen zu ermitteln, die Wirkungsweise von Schrauben und Dübeln beim Zusammenbau von Holzbaugliedern zu klären, sind im Auftrag der Eisenbahn-Generaldirektion Stuttgart Versuche an der Materialprüfungsanstalt der Technischen Hochschule Stuttgart angestellt worden. Der besondere Zweck der Versuche war noch die Schaffung einwandfreier und zuverlässiger Unterlagen für die Durchbildung und Berechnung der Gleishallen des neuen Hauptbahnhofes Stuttgart. Bei der Eigenart und Größe dieses Bauwerkes schien es nicht ratsam, ohne wissenschaftliche Nachprüfung eines der in der Baupraxis angepriesenen Holzbausysteme zur Ausführung zu übernehmen. Man wollte von unparteiischer Seite Prüfungsergebnisse, die einen Vergleich der verschiedenen Bauformen bezüglich des Verhaltens unter wechselnden Belastungen und des Sicherheitsgrades gegen Bruch gestatten.

Bei aller Anerkennung der hervorragenden Leistungen unserer Spezial-Unternehmungen auf dem Gebiet der neueren Holzbauweisen und ihrer Verdienste um die Wiederbelebung des Holzbaues muß gesagt werden, daß es heute noch an wissenschaftlich verarbeitetem Material über Holzverbindungen fehlt. Wohl haben Erfinder und Unternehmer Versuche mit Verbindungsmitteln, Verbänden, Knotenpunkten, auch mit ganzen Baugliedern und Tragwerken angestellt, aber das Versuchsmaterial ist nicht restlos der Allgemeinheit zugänglich gemacht worden. In den Anpreisungen der Systeme findet man naturgemäß nur Versuchsergebnisse, die die Vorzüge deutlich zeigen. Ungünstige Erfahrungen werden verschwiegen; aber gerade diese sind für die Beurteilung besonders lehrreich.

In der Fachliteratur über Holzbau findet man bis jetzt nur spärliche Angaben über wissenschaftliche Versuche. Prof. Lang in Hannover hat in seinem Buch „Das Holz als Baustoff“ ein Kapitel über Festigkeit von Holzverbänden geschrieben und darin seine Versuche über Stützen mit und ohne Kopfbüge, verstärkte Balken, einfache Spreng- und Hängewerke, Hängesäulen, Stoßverbände von Streckbalken veröffentlicht. Die Untersuchungen blieben sonach auf die üblichen Zimmermanns-Konstruktionen beschränkt. Leider genügen die in dem Buch gemachten Angaben über die Versuche — Bruchbild und Bruchlast — nicht, um die Wirkungsweise der Einzelteile und das Kräftespiel verfolgen und nachprüfen zu können. Man braucht notwendig Beobachtungen und Angaben über die Art und Größe der gegenseitigen Verschiebungen, über die Formänderungen für möglichst viele Belastungsstufen, denn mit zunehmender Belastung ändert sich die Wirkungsweise der Einzelteile oft ganz wesentlich. Die Kenntnis der Größe der gegenseitigen Verschiebungen ist für den entwerfenden Ingenieur wichtig, weil davon die Durchbiegung der Tragwerke abhängt. Oertliche Ueberbeanspruchungen, Eindrückungen und Quetschungen lassen sich nur vermeiden, wenn man den Zeitpunkt ihres Eintretens und die entsprechende Belastung kennt. Von größter Wichtigkeit bleibt naturgemäß das Verhalten beim Bruch oder in der Nähe des Bruches, weil davon die Beurteilung des Sicherheitsgrades der Verbindung abhängt.

Die Auswertung der Versuche ist bei Holzverbindungen schwierig, weil die Vorgänge einer theoretischen Behandlung schwer zugänglich sind. Das Holz ist nach seiner Struktur kein gleichartiger Baustoff. Das elastische Verhalten bei Beanspruchungen quer zur Faser ist noch nicht hinreichend geklärt. Am ehesten kann elastisches Verhalten bei Zug und Druck in der Faserrichtung und bei Biegung angenommen werden, weil diese Beanspruchungen den natürlichen Wachstums-Bedingungen entsprechen. Der Zustand, bei dem die Voraussetzungen der Elastizitätslehre auch nur näherungsweise gelten, wird im Holzbau oft schon örtlich bei den als zulässig erachteten Belastungen überschritten. Man wird sich deshalb bei Holzverbindungen mit ziemlich groben Näherungs-Verfahren begnügen müssen. Um so wichtiger erscheint, daß man bei den Bauausführungen auf dem Boden der Versuche bleibt; nur so können unliebsame Erfahrungen an den Bauwerken vermieden werden.

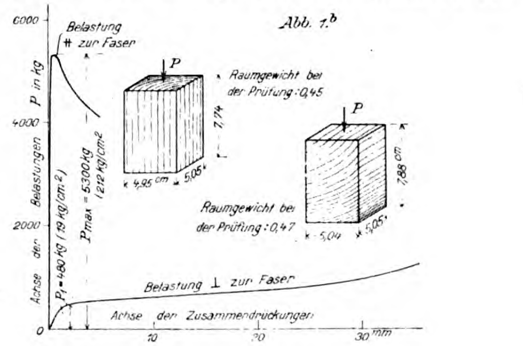
Von den zahlreichen Versuchen, die an der Materialprüfungsanstalt Stuttgart über einfache Bauholzverbindungen und Knotenpunkts-Ausbildungen gemacht worden sind, können hier mit Rücksicht auf den verfügbaren Raum nur einige charakteristische Einzelbeispiele vorgeführt werden. Das gesamte Material soll später in einem Forscherheft Veröffentlichung finden.

Zu den Versuchskörpern wurde Forchenholz verwendet, das im Winter 1919 auf 1920 geschlagen und kurz vor der Verwendung im Dezember 1920 geschnitten wurde. Es sollte nur Holz von geradem Wuchs ohne Splint, Bast, Harz und Ast verwendet werden. Mit vollständig astfreiem Holz ist aber bei Forche praktisch nicht zu rechnen. Auch das Entfernen der Harzdiele ließ sich praktisch nicht ganz erreichen.

Druckversuche mit prismatischen Holzkörpern 8/8/30 ^{cm} ergaben Festigkeiten senkrecht zur Faser zwischen 200 und 300 $^{\text{kg/cm}^2}$, im Mittel 250 $^{\text{kg/cm}^2}$. Die Würfelfestigkeit, an Würfeln 8/8/8 ^{cm} gemessen, betrug im Mittel 260 $^{\text{kg/cm}^2}$, die Druckfestigkeit senkrecht zur Faser wurde im Mittel zu 20 $^{\text{kg/cm}^2}$ ermittelt. Die an zwei Versuchskörpern gemessenen elastischen Zusammendrückungen senkrecht und quer zur Faser sind aus der Abbildung 1 b zu ersehen. Das Raumgewicht des Forchenholzes wurde im Mittel zu 0,5 festgestellt. Das in Späne gespaltene Holz ergab nach zweistündiger Lagerung im Trockenschrank bei 90—95 ° Celsius ein Raumgewicht von durchschnittlich 0,250.

I. Zugverbindung von Langhölzern.

Die Versuchskörper (Abbildung 2) wurden aus je einem Langholz 8/20 ^{cm} und je zwei symmetrisch angeordneten Seitenstücken 4/20 cm zusammen gebaut. Der Hauptstab wurde an einem Ende mit Eisenlaschen gefaßt und zentrisch auf Zug beansprucht. Die Seitenstücke setzten die Kräfte auf feste Flächenlager ab, die aus Eichenholz und bei hohen Belastungen aus ⊏-Eisen bestanden. Das Mittelstück konnte sich in der Zugrichtung frei einstellen. Während des Versuches war stets zentrische Kraftwirkung vorhanden. An den festen Flächenlagern konnte dagegen zentrische Einstellung der Achsialkräfte nicht gewährleistet werden. Die Drehung der Seitenhölzer wurde durch die Reibung an den festen Flächenlagern verhindert. Die Biegungs-Beanspruchung kommt nur teilweise zum Ausdruck.



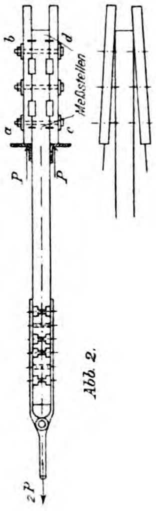


Abb. 2.

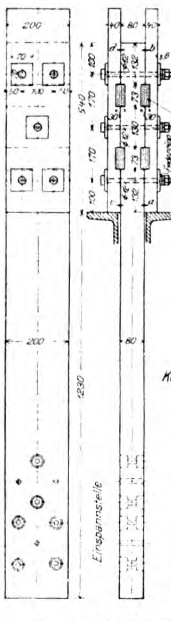


Abb. 3.

Körper I.

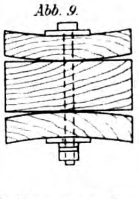


Abb. 9.

1. Zugverbindung mit Hartholzdübeln und Schrauben (Abbildung 3).

Abmessungen der Versuchskörper I: Mittelstück 8/20 cm, Seitenstücke 4/20 cm, Hartholzdübel 3/7/20 cm, 5 Schrauben, Durchm. 13 mm, Unterlagsscheiben 7/7/0,6 cm.

Beanspruchungen bei einem Zug von 10 t am Mittelstück:

Zug und Druck in den Langhölzern

$$\sigma_{z_l} = \sigma_{d_l} = \frac{10\,000}{8 \cdot 20 - 2 \cdot 1{,}5 \cdot 20} = \frac{5000}{4 \cdot 20 - 1{,}5 \cdot 20} = 100\ \mathrm{kg/cm^2}.$$

Dübelwanddruck, gleichmäßig verteilt gerechnet.

$$\sigma_d = \frac{10\,000}{4 \cdot 1{,}5 \cdot 20} = \frac{5000}{2 \cdot 1{,}5 \cdot 20} = \text{rd. } 83\ \mathrm{kg/cm^2}.$$

Scherung im Forchenholz

$$\tau_l = \frac{2500}{13 \cdot 20} = \text{rd. } 10\ \mathrm{kg/cm^2},$$

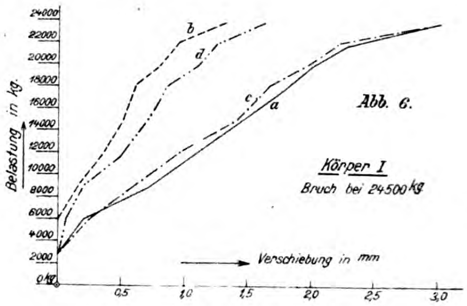
im Eichendübel $\tau_l = \frac{2500}{7 \cdot 20} = \text{rd. } 18\ \mathrm{kg/cm^2}$.

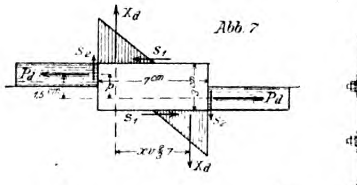
Prismendruckfestigkeit des Forchenholzes quer zur Faser 170 kg/cm².

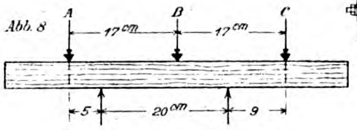
Würfelfestigkeit quer zur Faser 208 kg/cm², senkrecht zur Faser im Mittel 26 kg/cm².

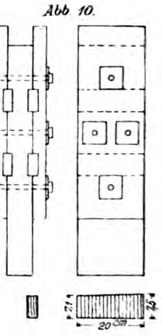
Die Prüfung der Versuchskörper erfolgte auf Grund der eingangs beschriebenen Versuchsanordnung in Stufen von 3000 und 2000 kg. Auf jeder Stufe ließ man die Belastung mindestens 2 Minuten wirken.

Die Ergebnisse der Messungen sind in folgender Tabelle zusammengestellt:









Körper I. Prüfungstag 24. Dezember 1920.

Belastungen in kg	Aenderungen bei den Meßpunkten: a		b		c		d		
	I a	I b	I a	I b	I a	I b	I a	I b	
3 000	0	0,1	0	0	0	0,1	0	0	mm
6 000	0,1	0,2	0	0	0,3	0,3	0	0,1	„
9 000	0,3	0,7	0,2	0,2	0,6	0,6	0,3	0,2	„
12 000	0,7	1,1	0,4	0,4	1,0	1,0	0,5	0,5	„
15 500	1,3	1,5	0,7	0,5	1,3	1,4	0,8	0,7	„
500	0,7	0,6	0,5	0,4	0,7	0,7	0,7	0,6	„
15 500	1,3	1,5	0,7	0,5	1,3	1,4	0,9	0,8	„
18 000	1,5	1,8	0,9	0,6	1,7	1,7	1,0	0,9	„
20 000	1,9	2,0	1,0	0,8	2,0	2,0	1,1	1,1	„
22 000	2,5	2,3	1,5	1,0	2,4	2,2	1,4	1,3	„
24 000		3,0		1,4		3,1		1,7	„

Der Bruch des Versuchskörpers I a (Abbildung 4 und 5) erfolgte bei 24 000 kg, des Versuchskörpers I b bei 24 500 kg. Bei der Last von 24 000 kg wurde an Versuchskörpern I a nach ³/₄ Minuten zuerst der Riß *r* beobachtet, dann der Riß *r'*, später erschien der Riß *s* und zuletzt der Riß *s'*. Unter der Annahme gleichmäßiger Verteilung der Belastung auf die Dübeldruckflächen und Vernachlässigung der Schraubenloch-Wanddrücke ergeben sich für das Bruchstadium folgende Beanspruchungen:

Druck quer zur Faser

$$\sigma_{d_l} = \frac{24\,000}{4 \cdot 1{,}5 \cdot 20} = \text{rd. } 200\ \mathrm{kg/cm^2},$$

Scherung quer zur Faser

$$\tau_l = \frac{200 \cdot 1{,}5 \cdot 20}{13 \cdot 20} = \text{rd. } 23\ \mathrm{kg/cm^2}.$$

Aus den Unterschieden in den Verschiebungen der Meßpunkte für die verschiedenen Belastungsstufen ergibt sich, daß die Belastung vor dem Bruch sich ungleichmäßig auf die beiden Dübel verteilte. Die dem

Kraftangriff nächstliegenden Dübel nehmen größere Kräfte auf als die dem Kraftangriff abgelegenen Verbindungsteile. Die Verschiebungen der Punkte *a*, *b*, *c*, *d* (Mittelwerte aus den Ablesungen an beiden Seiten) für die verschiedenen Belastungen sind in Abbildung 6 aufgezeichnet. Entsprechend der verschiedenen Lastverteilung wurde der Bruch eingeleitet durch Ausscheren des vorderen Dübels, worauf dann der hintere Dübel voll zur Wirkung gelangte und ebenfalls den Holzkeil am Mittelstück ausscherte. Aus den Eindrückungen der Eichenholzdübel am Mittelstück, die zuerst an den vorderen Dübeln auftraten, ergibt sich, daß dort zuerst die Druckfestigkeit überschritten wurde. Nimmt man für die Druckfestigkeit den Höchstwert von 208 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$ an, so kommt auf die vorderen Dübel eine Kraft von $208 \cdot 1{,}5 \cdot 20 = 6240$ ^{kg}, was einer Scherspannung von $\frac{208 \cdot 1{,}5 \cdot 20}{13 \cdot 20} =$ rd. 24 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$ entspricht. Die beiden vorderen Dübel sind tatsächlich in der Lage, $^1/_2$ der gesamten Bruchlast aufzunehmen.

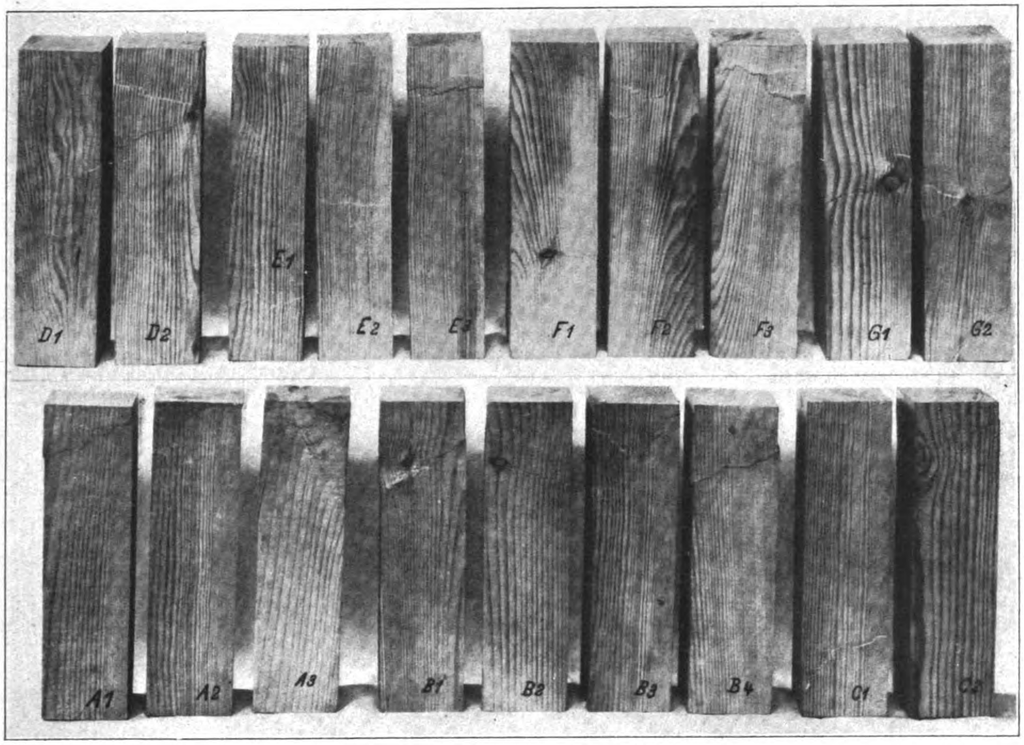


Abbildung 1a. Holzprismen nach der Druckprobe.

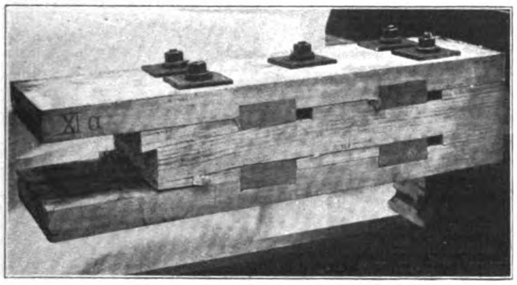


Abbildung 4. Körper I am Schluß des Versuches.

In wieweit die Schrauben an der unmittelbaren Lastübertragung beteiligt sind, läßt sich schwer beurteilen. (Bei einem Lochwanddruck von 208 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$ könnte eine Schraube die Kraft $P_s = 1{,}3 \cdot 8 \cdot 208 = 2160$ ^{kg} übertragen.) Man rechnet jedenfalls ungünstig, wenn man den Anteil der Schrauben an der unmittelbaren Lastübertragung vernachlässigt.

Die Eisendübel sind im Forchenholz elastisch nachgiebig eingebettet. Sobald die Kantenpressung an einer Stelle die Druckfestigkeit des Holzes erreicht oder überschreitet, findet ein Einfressen und gleichzeitig ein Kippen der Dübel statt.

Aus dem Gleichgewichtszustand (Abbild. 7) folgt: $X_d \cdot x = P_d \cdot p$; **worin bei Vernachlässigung der Reibungskräfte in der Dübelwand** $x = {}^2/_3 \cdot 7 = 4{,}7$ ^{cm}, $p = 1{,}5$ ^{cm} **und unter der Annahme, daß die Querkräfte ganz durch Reibung in der Dübelwand übertragen werden:** $x = 7$ ^{cm}.

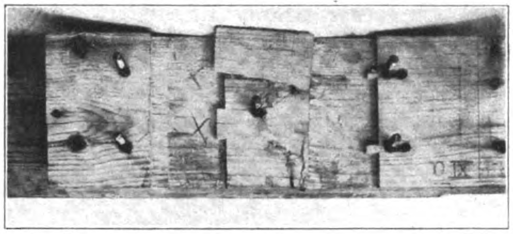


Abbildung 5. Körper III nach Abnahme eines Laschenholzes und der beiden Holzkeile.

Da ein Dübel bis zu $^1/_4$ der Bruchlast aufnehmen kann, so wird

$$X_{\max} = \frac{6000 \cdot 1{,}5}{4{,}7} = 1915 \text{ kg, oder}$$

$$X_{\min} = \frac{6000 \cdot 1{,}5}{7} = 1290 \text{ kg.}$$

Die Kraft X muß von den Schrauben aufgenommen werden. Durch die Querkräfte werden die Schrauben auf Zug achsial beansprucht. Die Achsial-Zugkräfte ergeben sich als Stützendrücke A, B, C eines durchlaufenden Balkens mit der Belastung X (Abbildung 8).

$A = 1040$ ^{kg}, $B = 2200$ ^{kg}, $C = 600$ ^{kg}.

Die Beanspruchung der Schrauben in achsialer Richtung beträgt bei:

$$A = \frac{1040}{2 \cdot 0{,}784} = 663 : B = \frac{2200}{0{,}784} = 2800 :$$

$$C = \frac{600}{2 \cdot 0{,}784} = 380 \text{ kg}$$

und die Flächenpressung auf Holz quer zur Faser durch die Unterlagsplatten 7/7 bei Vernachlässigung der Reibung zwischen Eisen und Holz bei:

$$\overset{A}{\sigma_q = \frac{1040}{2 \cdot 49} = 11} \quad \overset{B}{\sigma_q = \frac{2200}{49} = 45} \quad \overset{C}{\sigma_q = \frac{600}{49} = 12 \text{ kg/qcm}.}$$

Die Laschen werden durch die Querkräfte X auf Biegung beansprucht. Dazu kommt die Druckkraft P in der Längsrichtung. Die größte Beanspruchung der Lasche tritt beim vorderen Dübel unter der Querkraft X in dem verschwächten Querschnitt ein. An dieser Stelle ist $N_x = 6000 \text{ kg}$

$$M_x = (1040 \cdot 5 + 6000 \cdot 0{,}75)\,\frac{2}{3}$$

$$= 6600 \text{ cm/kg}.$$

(Mit Rücksicht darauf, daß die Lasche bei A und C nicht frei drehbar ist.)

$$F_n = 4 \cdot 20 - 1{,}5 \cdot 20 = 50 \text{ qcm}$$

$$e = 0{,}75 \text{ cm}$$

$$W_n = \frac{1}{6} \cdot 20 \cdot 2{,}5^2 = 21 \text{ cm}^3,$$

womit:

$$\sigma_{\max} = \frac{6000}{50} \pm \frac{6600}{21}$$

$$= 120 \pm 315$$

$$\sigma_{d_{\max}} = +435$$

$$\sigma_{z_{\max}} = -195.$$

Die Biegungsfestigkeit des Forchenholzes kann zwischen 400 und 500 kg/qcm angenommen werden. Versuchszahlen liegen nicht vor. Zerstörungs-Erscheinungen durch Biegung konnten am Versuchskörper nicht festgestellt werden. Daß aber die durch das Kippen der Dübel hervorgerufene Biegung den Seitenhölzern sehr gefährlich werden kann, ist an anderen Versuchskörpern mit größerem Schraubenabstand nachgewiesen worden, wo der Bruch durch die Dübel-Querkräfte eingeleitet wurde.

Versuch und Nachrechnung zeigen, daß die Verbindung im Allgemeinen zweckmäßig angeordnet und bemessen ist. Zwischen den beiden Dübeln sind 2 Schrauben angezeigt. Wenn nur 3 Schrauben in der Achse vorhanden sind, tritt bei den nur 4 cm starken und 20 cm breiten Laschen ein Aufbiegen an den Seiten ein (Abbildung 9).

Eine Schraubeneinteilung nach Abbildung 10 würde rechnungsmäßig ausreichen. Für eine Gebrauchslast von 10 t ist die Sicherheit zweieinhalbfach. —

(Schluß folgt.)

Vermischtes.

Die Entwicklung des freitragenden Holzbinders und die neueren Holzbauweisen. Ueber diese Frage hielt am 10. Juni 1921 in der Technischen Hochschule in Stuttgart der ordentl. Professor für Baukonstruktionslehre und Eisenbahn-Hochbau A. Göller eine Vorlesung, aus der Folgendes wiedergegeben sei:

Bis vor wenigen Jahrzehnten bediente sich die Zimmermannskunst zur freitragenden Ueberspannung größerer Räume fast ausschließlich der Hängwerke und der Sprengwerke, sowie der Vereinigung von Hängwerken mit Sprengwerken. Welch beträchtliche Spannweiten mit diesen Hilfsmitteln noch bewältigt werden können und wie erstaunlich weit es in dieser Beziehung bereits die Kunst unserer Vorfahren gebracht hat, zeigt uns eine Reihe von großen Hängwerksbindern aus dem Anfang des letzten Jahrhunderts, so u. a. das 28 m weite Dach des Münchener Nationaltheaters und vor allem das 45 m weitgespannte Dach des von Betancourt erstellten Moskauer Reithauses. Unter den eigentlichen Sprengwerksdächern stellen die aus Frankreich stammenden Delorme'schen und Emy'schen Bohlenbinder und die Ardand'schen Polygonaldächer und ferner die Moller'schen Konstruktionen Marksteine der Entwicklung dar. Von ihnen zeichnen sich namentlich die ersteren trotz mancher Mängel durch gefälliges Aussehen und oft vorzügliche Raumwirkung aus. Das außerordentliche Anwachsen der Holzmassen mit zunehmender Spannweite, die oft sehr schwierigen und komplizierten Ueberschneidungen von Hölzern und die mehrfach beobachteten unliebsamen Sackungserscheinungen ließen es begreiflich erscheinen, daß mit dem Aufkommen des Eisenbaues, der alle bei größeren Spannweiten auftretenden Schwierigkeiten mit spielender Leichtigkeit überwand, der Holzbau trotz seiner großen Vorzüge mehr und mehr aus seinem seitherigen Anwendungsgebiet verdrängt wurde und allmählich nur noch beim Wohnhausdach Anwendung fand. Erst mit dem Anfang unseres Jahrhunderts wurden, angeregt durch die Erfahrungen im Eisenbau, erneute Versuche gemacht, den halbvergessenen Holzbau neu zu beleben. Diese Versuche haben in kurzer Zeit zu einer grundlegenden Umwälzung geführt und aufbauend auf den entwicklungsfähigen Ansätzen aus früherer Zeit eine Reihe völlig neuer Holzbauweisen ins Leben gerufen. Wir sehen diese neuen Holzbauweisen sich hauptsächlich in zwei Richtungen bewegen. Einmal in der Einführung des statisch klaren und geschlossenen Fachwerkträgers in den Holzbau, wie er aus dem Eisenbau bekannt war, an Stelle der bisher wenig klaren Gebilde, in Verbindung mit einer sachgemäßen und auch für große Stahlkräfte noch zuverlässigen Knotenpunkts-Gestaltung und vielfach auch in einer zweckmäßigen Auflösung der Gurtquerschnitte in Einzelstäbe, und in zweiter Linie in der Schaffung von Vollwandbindern in Holz von beliebigem Umriß und Querschnitt, mit möglichster Anpassung an die theoretisch richtige Form, bestehend aus Holzlamellen oder Brettern und Bohlen, die durch Nägel, Schrauben, Stahlbolzen oder eine Leimmasse zu einem einheitlichen Verbundkörper von möglichst wirtschaftlichem Querschnitt, meist in **I**-Form, zusammen gefügt werden. Vertreter der ersten Gruppe sehen wir in den Bauweisen Stephan, Kübler, Sommerfeld, Tuchscherer und Meltzer, während die wichtigste Bauweise für Vollwandbinder durch das System Hetzer dargestellt wird.

Die neuen Holzbauweisen finden erfreulicher Weise und mit Recht eine immer größere Verbreitung. Gerade die Gegenwart mit ihrer Kohlen- und Baustoff-Knappheit ist mehr denn je auf den Holzbau hingewiesen und so steht zu hoffen, daß dem deutschen Holzbau noch mancher schöne Erfolg beschieden sein wird. Eines freilich darf nicht außer Acht gelassen werden: der moderne Holzbau ist mehr und mehr zum reinen Ingenieurbau geworden, der mit den früheren mehr gefühlsmäßig arbeitenden Zimmermannsregeln allein nicht mehr bewältigt werden kann. Seine Entwurfsbearbeitung bedarf des ganzen Rüstzeuges der modernen Statik und der genauesten Kenntnis des Materiales, wie seine Ausführung dauernde Ueberwachung durch geschulte Ingenieure verlangt. —

Literatur.

Hölzerne Dachkonstruktionen. Ihre Ausbildung und Berechnung. Von Dr.-Ing. Th. Gesteschi, Zivilingenieur in Berlin. Zweite, neu bearbeitete Auflage. Mit 470 Textabbildungen. Berlin 1921. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. 43,50, geb. 48 M. —

Es spricht für die Vortrefflichkeit, des von uns in No. 5, Jahrg. 1920 des „Holzbau" in der ersten Auflage besprochenen Werkes, daß bereits nach Jahresfrist eine neue Auflage notwendig geworden ist, die nunmehr erschien. In ihr sind die inzwischen eingetretenen großen Fortschritte in der Theorie und der Praxis des Holzbaues sorgfältig berücksichtigt. Die statische Berechnung und die Konstruktion haben vielfach neue Grundlagen erhalten, sodaß überholte Konstruktionen der ersten Auflage fortgelassen und neue aufgenommen wurden. Neben den früher aufgenommenen Bauweisen konnten so einige neuere Ausführungsarten freitragender Dachkonstruktionen besprochen werden. Auch der theoretische Teil wurde ergänzt; die Berechnung der Bolzenverbindungen wurde eingehender behandelt und es wurden vom Verfasser neue Berechnungsformeln aufgestellt. Als weitere Vervollkommnungen der neuen Auflage sind anzusehen neue Beispiele für die statische Berechnung von Hallenbauten und Hilfstabellen für die statische Berechnung der Holzkonstruktionen. Bei der Bearbeitung der neuen Auflage sind die preußischen „Bestimmungen über die bei Hochbauten anzunehmenden Belastungen und über die zulässigen Beanspruchungen der Baustoffe" vom 24. Dez. 1919 überall berücksichtigt worden. Eine Quellenangabe verweist auf die übrige Literatur des Holzbaues. Im Uebrigen ist der Aufbau des Werkes der gleiche geblieben wie in der ersten Auflage. —

Inhalt: Versuche über Bauholz-Verbindungen. — Vermischtes. — Literatur. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutſchen Holzbau-Vereins“

HERAUSGEGEBEN VON DER
JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“ NUMMER 14.

Ausstellungshalle der Maschinenfabrik Dr. Gaspary in Markranstädt.

Von Dipl.-Ing. Em. Haimo Vici in Leipzig. Hierzu die Abbildung S. 55.

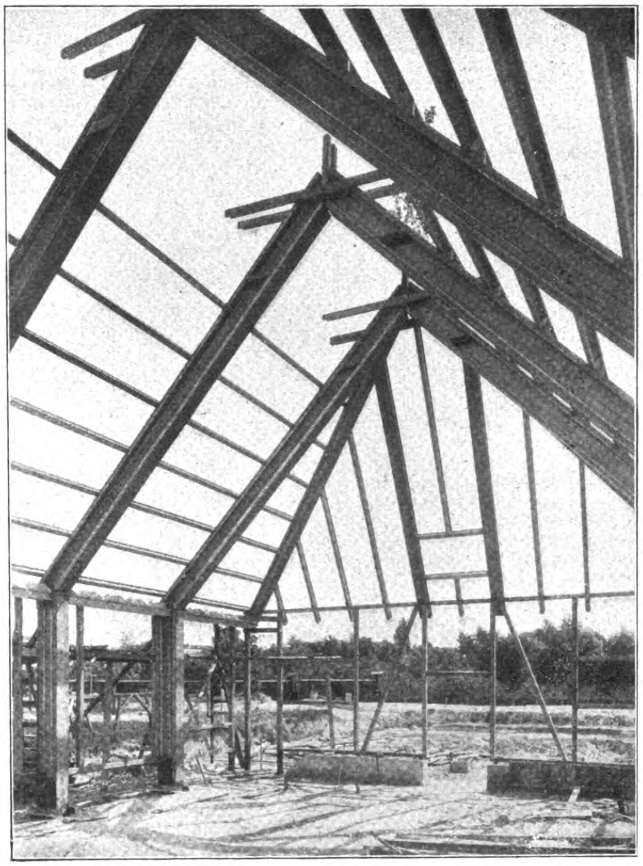
Eine im Holzbau bisher seltener angewandte Binderart ohne jegliche Zwischenkonstruktion stellt die in den beigegebenen Abbildungen ersichtliche Halle auf dem Ausstellungs - Gelände der ehemaligen „I. B. A.“ in Leipzig-Süd dar. Diese Halle, welche zunächst während der diesjährigen Wanderausstellung der „Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft“ in Leipzig in Betrieb genommen wurde, soll auch künftig während der technischen Messen zu Ausstellungszwecken der Erzeugnisse der Maschinenfabrik Dr. Gaspary in Markranstädt dienen.

Die Raumabmessungen der Halle betragen im Lichten: 17 ^{m} Länge, 12 ^{m} Breite, 10 ^{m} Höhe unter Binderfirst, oder 4 ^{m} an der 13 ^{cm} starken Ziegelfachwand-Umfassung. Das Dach ist beiderseits unter 45 ° geneigt und an den beiden Giebeln ebenso steil abgewalmt; es wird von einer 3,5 ^{m} breiten und 12,5 ^{m} langen Aufsatzlaterne bekrönt. Die Eindeckung besteht aus 20 ^{mm} starker Holzverschalung mit darauf genagelter geteerter Doppelpapplage von patinaartigem äußeren Aussehen.

Das eigenartige an der Binderform ist, daß die unter 45 ° geneigten Riegel einen Dreigelenkbogen ohne aufgehobenen Horizontalschub, also ohne Zuggurt, bilden. Die den Schub und den seitlichen Winddruck aufnehmenden Ständer sind in den Fundamenten eingespannt und verankert. Riegel und Ständer der in 3,4 ^{m} von einander entfernten Binder bestehen aus je 8 ^{cm} starken und 30 ^{cm} breiten und ebenso hohen fichtenen Bohlen, die zu einem **I**-Profil („System Leichtholz“, D. R. G. M.“ No. 745 593) zusammen gesetzt sind, dessen geradlinig durchgehende Flansche und Stege, entsprechend den auftretenden Schubspannungen, mit einander durch 7 ^{mm} starke und 26 ^{cm} lange, von oben und von unten gegeneinander versetzte Rundnägel starr verbunden sind. Die gelenkförmigen Auflagerungen der Riegel im Scheitel und an den Kämpfern bestehen aus in den Stegen eingelassenen, mit Dorneinsatz versehenen, 8/8 ^{cm} großen und 1 ^{cm} starken Bleiplatten. Die Fundamente sind aus Stampfbeton hergestellt, sie sind 1,75 ^{m} im Geviert groß und 1,5 ^{m} tief gegründet; die Bodenpressung beträgt im ungünstigsten Belastungsfall 3 $^{kg/qcm}$.

Die 1 ^{m} von einander entfernten, 3,4 ^{m} langen Pfetten sind ebenfalls **I**-förmig profiliert, deren Flansche und Stege sind 3 ^{cm} stark und 10 ^{cm} breit und ebenso hoch; sie sind durch 5 ^{mm} starke Rundnägel mit einander verbunden und mittels Knaggen und Nägeln senkrecht auf die Binderriegel gelagert. Unter der Laternen-Einfassung sind, wegen deren größerer Belastung, je zwei solcher Pfetten angeordnet. Die Gratbinder bestehen aus 6 ^{cm} starken und 24 ^{cm} breiten Flanschen und ebenso hohen Stegen, die wieder durch 5 ^{mm} starke Rundnägel verbunden sind; sie sind einerseits im Scheitel der Randbinder zwischen deren Flanschen, anderseits auf die durch Zangen versteiften Eckstützen der Umfassung gelagert.

Die Berechnung der Dreigelenkbinder erfolgte auf graphischem, die der Pfetten und Grate auf analytischem Weg. Als Belastungen sind 550 $^{kg/cbm}$ Fichtenholz, 5 $^{kg/qm}$ Pappeindeckung, 25 $^{kg/qm}$ schräger Dachfläche für Schnee und 90 $^{kg/qm}$ Winddruck senkrecht zur geneigten Dachfläche in Rechnung gestellt. Die sich ergebenden Beanspruchungen auf Biegung betragen für die Pfetten, Schifter und Grate als auch für die Binder-Riegel und Ständer — letztere als eingespannte Kragträger berech-



net — im ungünstigsten Belastungsfall 100 kg/qcm Zug oder Druck. Die Schubspannungen betragen 8—12 kg/qcm, die vollauf durch die Nägel aufgenommen werden; letztere sind an den Auflagern enger, in der Mitte der Riegel und Pfetten und am oberen Ende der Ständer weiter verteilt, und zwar sind die Abstände nach der bekannten Kreisteil-Methode der Zerlegung eines Dreiecks in Flächen gleichen Inhaltes derart bestimmt, daß jeder Nagel gleich viel Schubkraft aufzunehmen in der Lage ist.

Der Vollständigkeit halber sei noch bemerkt, daß die Aufstellung der gesamten Dachkonstruktion einschließlich der Dachverschalung und des abgebundenen Umfassungs-Fachwerkes binnen 10 Arbeitstagen erfolgte. Die Dachkonstruktion, die die Windstürme der letzten Zeit erlebt hat, hat sich bisher tadellos bewährt; irgendwelche nennenswerte Durchbiegungen, die bis zu 1/500 stel der jeweiligen Spannweiten in Rechnung gestellt sind, sind bisher nicht festgestellt oder wahrgenommen worden.

Der Gesamtentwurf rührt vom Bauleiter, Arch. O. Fiedler, der Entwurf und die Berechnung der gesamten Dachkonstruktion stammt vom Verfasser dieser Zeilen, Dipl.-Ing. Em. Haimo Vici, die Ausführung erfolgte durch den für den Freistaat Sachsen und Kreis Naumburg alleinigen Ausführungsberechtigten Bmstr. Bernh. W. Kramer, sämtlich in Leipzig. —

Die Zukunft des deutschen Waldes.

Alle Kreise, die mit dem Wachstum des deutschen Waldes in irgend einer Weise verbunden und an seinem Holzreichtum interessiert sind, sehen nicht ohne Sorge der Zukunft dieses Wirtschaftsgebietes entgegen. Der ungeheure Holzverbrauch während des Krieges und die nicht geringeren Holzmengen, die der Vertrag von Versailles für den feindlichen Staatenbund fordert, bringen in den deutschen Wald Verwüstungen, die nicht ohne schwere Arbeit und Opfer wieder gut zu machen sind. Doch halten die Fachkreise es für möglich, die durch Kriegs- und Vertragsleistung schwer mitgenommenen deutschen Wälder in nicht allzu ferner Zukunft wieder auf ihren alten Stand vor dem Krieg zu bringen. So vertritt der Dozent der Forstwissenschaft an der Universität Freiburg im Breisgau, Prof. H. Hausrath, in einem Aufsatz der „Deutschen Revue“ die Meinung, daß das Unheil, das über unsere Wälder hereingebrochen ist, zu überwinden sei. Schon öfters, schreibt er, hat der deutsche Wald Zeiten der Verwüstung durchgemacht und sich doch immer wieder teils durch eigene Lebenskraft, teils durch spätere Pflege und Schonung erholt. So war es nach dem Dreißigjährigen Krieg, und so auch um die Wende des 18. Jahrhunderts, als die napoleonischen Kriege unsere Waldbestände wieder schwer gefährdeten. Schon am Ausgang des 18. Jahrhunderts ist die volkswirtschaftliche Literatur voll von Klagen über Holznot und Holzteuerung. Die Gesetzgebung versuchte bereits in jener Vergangenheit mit ganz ähnlichen Mitteln wie heute, den Brennstoffbedarf erheblich einzuschränken. So verfügt 1736 der Speyerer Fürstbischof, Kardinal v. Schönborn, daß nur selbständige Haushaltungen Holz aus den Staatswaldungen erhalten sollen. Um 1790 sucht die Pfälzer Regierung den Bierbrauern den Holzbezug zu sperren und fordert, daß sie Steinkohlen verbrennen. Auch der Schleichhandel mit Holz und die damit verbundenen Preistreibereien zeigten sich damals in großem Umfang. 1814 bestand der Spessart zu einem Viertel aus Blößen und Krüppelwüchsen; noch 1827 lagen in den hannöverschen Aemtern Lüneburg, Stade, Bremen und Celle über 178 000 Morgen alter Waldboden öde. Es ist das große Verdienst der Forstwirte in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, daß sie in verhältnismäßig kurzer Zeit Ordnung schufen und die Blüte unserer Waldwirtschaft vorbereiteten, die um 1900 erreicht war. Freilich lagen die Verhältnisse damals günstiger als heute. Deutschland besaß 1650, aber auch noch 1815, ganz andere Waldreserven als heute; große Flächen waren noch fast unberührt. Viel größer sind auch jetzt die Bevölkerungsdichte und damit der Holzbedarf. Schon vor dem Krieg wurden mehr als 10 Millionen Kubikmeter Holz bei uns eingeführt. Jetzt können wir nicht mehr so viel Holz aus dem Ausland beziehen und müssen riesige Abgaben leisten. Bleiben diese Verhältnisse längere Zeit bestehen, so werden unsere Altholzvorräte dahingeschwunden sein, und nur eine große Steigerung der Zuwachsleistungen kann uns retten. Die wichtigste Aufgabe unserer Waldwirtschaft wird es sein, Wege zu finden, um die Erhaltung der Bodenkraft bei gleichzeitiger Erhöhung der Produktion zu sichern. Hausrath erörtert die verschiedenen Streitfragen, die darüber häufig in der Forstwirtschaft bestehen, und kommt zu dem Schluß, daß die erste Aufgabe die ungeschwächte Erhaltung der Bodenkraft ist, weil nur diese die Erzeugung großer wertvoller Holzmassen dauernd gewährleistet. Dieses Ziel aber ist im gemischten, ungleichaltrigen Wald mit natürlicher Verjüngung in den meisten Fällen am besten gesichert, und darum sollte dieser in Zukunft die Regel bilden. —

Literatur.

Freitragende Holzbauten. Vorträge von F. Geissler, Th. Gesteschi, W. Greim, O. Hetzer, A. Jackson, O. Kaper, H. Lewe, S. Michalski, A. Nenning, R. Plönnis, J. Stamer, H. Storck und S. Voss. Mit einem Geleitwort von Dr.-Ing. Weiss. Zusammen gestellt und ergänzt von C. Kersten. Mit 335 Textfiguren. Berlin 1921. Verlag von Julius Springer. Preis geb. 74 M. —

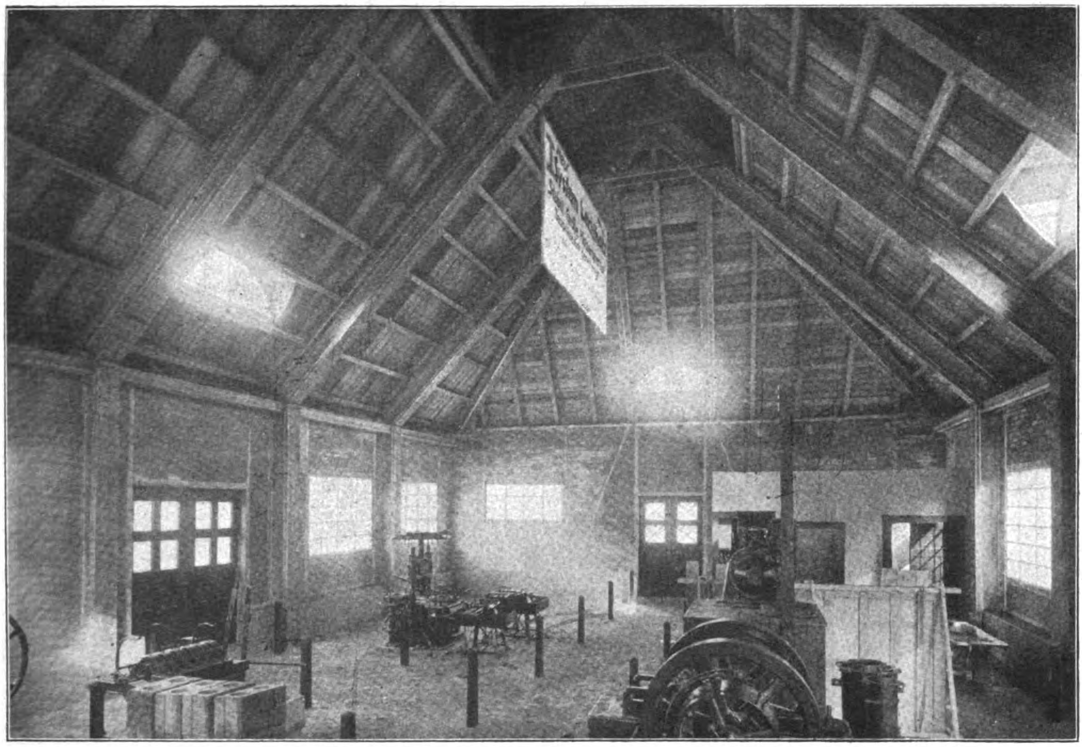
Ober-Ingenieur C. Kersten in Berlin ist der Organisator der „bautechnischen Vorträge“, in denen dem deutschen Baugewerbe der Weg gezeigt werden sollte und soll, wie es trotz aller Schwierigkeiten und Hemmungen zu einem Sieg des deutschen Geistes und zu einem Wiedererstarken des deutschen Wirtschaftslebens beitragen könne. Das Verdienst um diese Organisation, die viel Mühe und Arbeit erforderte, ist, das darf jetzt schon gesagt werden, ein außerordentliches und im neuen Werden nicht hoch genug anzurechnen. Ein Niederschlag dieser umsichtigen Arbeit ist das vorliegende Werk, das aus der Reihe der verschiedenartigen Vorträge, die gehalten wurden, zunächst die auf den deutschen Holzbau bezüglichen herausgreift und zu übersichtlicher Form vereinigt.

Mit Recht führt Kersten in einer von ihm geschriebenen Einleitung aus, die Verwendungsmöglichkeiten des Holzes im modernen Bauwesen seien heute zahlreicher denn je. Der Krieg mit seinen hohen Anforderungen habe sehr befruchtend und anregend auf die Holzbau-Industrie eingewirkt. Eine Reihe von Gründen, die bisher gegen die Verwendung dieses Baustoffes sprachen, seien gegenstandslos geworden. In welchem Maß die Verwendung des Holzes für weit gespannte Räume zugenommen habe, beweise der Umstand, daß bisher etwa 5 Mill. qm überbauter Fläche mit freitragenden Holzbindern neuzeitlicher Art zur Ausführung gelangt sind. Wenn auch die Möglichkeit, große Räume mit Holz zu überdecken oder weit gespannte Hallen ingenieurmäßig in Holz zu erbauen, nicht ausschließlich Sache der Neuzeit ist, sondern auf 100 und mehr Jahre zurückgeht, so ist es doch ein Verdienst unserer Tage, die Bedenken, welche vielfach gegen die Möglichkeit und die Lebensdauer weit gespannter Holzkonstruktionen gehegt wurden, durch wissenschaftliche Behandlung dieses wichtigen Arbeitsgebietes zerstreut und der Anwendung des Holzbaues für größere Dach- und Ingenieur-Konstruktionen volle Freiheit gegeben zu haben. Aehnlich liegen die Verhältnisse auf dem Gebiet der Kleinkonstruktionen in Holz, vor allem im Hausbau. Auch hier haben wissenschaftliche Tätigkeit und scharfe Beobachtung in der Praxis zu konstruktiven Maßnahmen geführt, die für den Holzbau große Dauer gewährleisten.

Die Wirtschaftlichkeit spielt bei den Holzbauten unter den Verhältnissen der unmittelbaren Gegenwart eine entscheidende Rolle. In jedem Fall soll an teuerem Baustoff gespart werden. Zu diesem Zweck tritt die wissenschaftliche Ingenieur-Konstruktion in ihre Rechte. Die neuzeitlichen Holzbauwerke stellen daher Konstruktionen dar, die den Forderungen der modernen Baustatik entsprechen. „Es handelt sich hier um wissenschaftliche Ingenieurbaukunst; mit Faustformeln und veralteten Zimmermannsregeln, so gut manche von ihnen auch sein mögen, kann bei Rahmen und Bogenformen bis zu 50, ja 60 m Spannweite nicht gearbeitet werden. Nicht der Architekt und Baugewerksmeister hat bei der Planung das entscheidende Wort zu sprechen, sondern der statisch geschulte Ingenieur.“ Das ist in vielen Fällen richtig; doch wird es auch Fälle geben, in denen nur durch Zusammenarbeit von Ingenieur und Architekt ein auch formal befriedigendes Ergebnis einer Baukonstruktion, namentlich wenn sie raumumspannend ist, erwartet werden kann. Die neuzeitlichen Holzbauweisen für frei tragende Konstruktionen sind keineswegs nur als Ersatz- und Behelfsbauten anzusehen, wie Kersten zutreffend ausführt, sondern sie haben sich ihre selbständige Stellung im Bauwesen der

Gegenwart erobert. Sie bestehen mit gleichem Recht neben den Konstruktionen in Eisen und Beton. Es hat also statisch, künstlerisch und wirtschaftlich volle Berechtigung, ihnen die erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden, die ihnen in unseren Tagen geschenkt wird und die auch in der Sammlung von Vorträgen zum Ausdruck kommt, die das vorliegende Werk vereinigt.

Diese Vorträge fanden viel Beifall. Ihre Zusammenfassung soll den Beweis erbringen, „in welchem hervorragenden Maß sich in den letzten Jahren die Technik der ingenieurmäßig entworfenen Holzbauten entwickelt hat". Für den Inhalt der einzelnen Vorträge tragen naturgemäß ihre Verfasser die Verantwortung. Viele der Vorträge haben auf Wunsch des Herausgebers noch zweckdienliche Ergänzungen auf Grund der neueren Erfahrungen in der Praxis erhalten. An die Vorträge schlossen sich zum Teil recht bemerkenswerte Aussprachen; es war aber nicht möglich, das tatsächliche Material dieser Aussprachen mit aufzunehmen. Es könnte aber bei einer neuen Auflage doch in Erwägung gezogen werden, ob nicht der wichtigste Teil des in den Aussprachen zutage geförderten Erfahrungsmateriales den einzelnen Vorträgen als Anhang beigegeben werden könnte. Denn daß das Werk seinen Weg machen wird, darüber hegen wir nicht den geringsten Zweifel.


Ausstellungshalle der Maschinenfabrik Dr. Gaspary in Markranstädt.

Der Inhalt der Vorträge ist der verschiedenartigste. Es handelt S. Michalski über „Die wirtschaftliche Lage des Holzmarktes". Dr.-Ing. A. Jackson in Stuttgart sprach über „Der anatomische Aufbau des Holzes und die dadurch bedingten zulässigen Beanspruchungen in den einzelnen Faserrichtungen". Aus seinen Ausführungen ging hervor, „wie unendlich wichtig es ist, bei Festlegung von Bauverbänden das Wesen des Holzes genau zu kennen". „Die mechanische Prüfung des Holzes" war der Inhalt des Vortrages des Ingenieurs Johs. Stamer, des ständigen Assistenten am staatlichen Materialprüfungsamt in Berlin-Lichterfelde. Aus seiner Uebersicht über die üblichen Prüfungsmethoden für Holz ging hervor, „daß immerhin noch manche Fragen der Lösung harren", daß es aber nicht verwunderlich ist, wenn bei den mannigfachen Eigenarten der Materie die Entwicklung nur langsam fortschreitet. „Das Feuerschutzmittel beim Holzbau" war der Inhalt des Vortrages von Dr. Plönnis in Berlin-Wilmersdorf. Der Verfasser bespricht aber nur diejenigen Feuerschutzmittel, die unmittelbar auf das Holz oder die zu schützenden Stellen aufgetragen werden, nicht aber den Schutz durch Asbest oder Ummantelung. Reg.-Bmstr. Franz Geißler gab Beispiele „Aus der Entwicklung des Holzbaues für größere Dach- und Ingenieur-Konstruktionen", wobei er feststellte, daß das Holz in früheren Jahrhunderten nicht nur in viel weiterem Umfang als heute zum Hochbau herangezogen wurde, sondern der eigentliche historische Baustoff für alle Ingenieur-Konstruktionen gewesen ist. „Es bedienten sich seiner nicht nur der Architekt für weite Hallen, Dächer und Decken, sondern auch der Ingenieur für Brückenbauten; ja auch für Maschinen wurde das Holz verwendet, und zwar hier nicht nur für Unterbauten und Tragwerke, sondern selbst für die Wellen, Zahnräder und andere bewegliche Teile. Wenn wir so alte Handbücher der Zimmerkunst aus dem 18. Jahrhundert durchblättern, finden wir meistens gerade diesen Anwendungsgebieten des Holzes ganz erhebliche Teile gewidmet, und die verschiedenen „Zimmerkünste" der älteren Zeiten bilden auch für den Historiker des Maschinenbaues eine recht wertvolle Fundgrube." Die Entwicklung des Holzbaues in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts zeigt eine Reihe entwicklungsfähiger Ansätze. Es waren seit Emy und Ardant die grundlegenden Kenntnisse über die statische Wirkung von Bogenträgern aus Holz bekannt, es fehlte nur die praktische Anwendung dieser theoretischen Erkenntnis. Für Fachwerkformen und die Durchbildung der Knotenpunkte wenigstens für Holz-Eisen-Konstruktionen war ebenfalls statische Klarheit erreicht. Bei der heutigen Wiederaufnahme des Holzes als Baustoff für größere Ingenieur-Konstruktionen, namentlich für Dächer und Brücken, ist der Faden dort wieder aufgenommen worden, wo er durch das Aufkommen der Eisen-Konstruktionen liegen geblieben war. Bei dieser Wiederaufnahme gebührt dem Architekten Stephan in Düsseldorf ein großes Verdienst, denn er war es, der das Holz nach der Verdrängung der Holzkonstruktion durch das Eisen neu entdeckt hat. Stephan führte in folgerichtiger Weise die ältere Entwicklung fort und bildete die „Bauweise Stephan" aus, die Reg.-Bmstr. Franz Geißler im VI. Abschnitt darstellt. Seit Stephan seine Konstruktionen baute, ist ein reger Wettbewerb auf dem Gebiet der Holzkonstruktionen, namentlich für das Fachwerk in Holz, entstanden. Dazu zählt die Bauweise Hetzer, die Ob.-Ing. Hugo Storck in Weimar im Abschnitt VII darstellt. Der Ausgangs-Gedanke dieser Bauweise ist, Vollbalken aus einzelnen Lamellen zusammen zu setzen, um sie dadurch bedeutend widerstandsfähiger zu machen und ihnen größere Tragkraft zu verleihen. Diesen Gedanken baute Hetzer weiter aus, indem er Vollbalken aus einzelnen Lamellen zusammen setzte. Dabei benutzte er für den Obergurt ein besonders druckfestes Material, für den gezogenen Untergurt ein hochwertiges zugfestes Holz, während er die mittleren, wenig beanspruchten Zwischenlagen aus einem Material ohne hohe Festigkeit herstellte. Ein weiterer Schritt der Vervollkommnung war dann der, statt des quadratischen oder rechteckigen Querschnittes den I-förmigen anzuwenden, um das Material dieses Verbundbalkens so noch weiter auszunutzen.

Das Holzbau-System Meltzer schildert Baurat Dr.-Ing. August Nenning in München. Der Erfinder beabsichtigte ursprünglich, Holzgerippe für starre Luftschiffe zu bauen. Dabei kam er auf den Gedanken, das hierfür ausgedachte leichte System auch für Zwecke des Ingenieur- und des Hochbaues anzuwenden. So entstand das „Holzbau-System Meltzer“, für das charakteristisch ist, daß platte Hölzer ebenso wie Walzeisen an Knoten ohne Verschnitt direkt oder unter Zuhilfenahme von Holzlaschen durch Bolzen anstelle der Nieten zu einer starren Fachwerk-Konstruktion vereinigt werden. Bei dieser Bauweise werden sehr schlanke Bauglieder verwendet.

Die freitragenden Dachkonstruktionen in der „Holzbauart Tuchscherer“ finden durch Ob.-Ing. S. Voss in Breslau einen sachkundigen Darsteller. Sie werden in 5 Gruppen geschildert, die von Carl Tuchscherer in Breslau ausgebildet worden sind. Diese Gruppen sind a) die Holzeisen-Konstruktionen; b) die Bogenbinder mit Zugstange; c) die parabelförmigen Fachwerkbinder mit überschnittenem Obergurt und e) die Ringdübel-Konstruktionen. Ueber letztere ist an dieser Stelle schon ausführlich gehandelt worden.

Die „Holzbauweise Kübler“, die Reg.-Bmstr. Dr. A. Jackson in Stuttgart schildert, legt ihren Schwerpunkt auf die Ausbildung der Verbindungsteile der frei tragenden Holzkonstruktionen. Sie will dadurch eine völlige Elastizität der Holzkonstruktionen, ähnlich wie beim Eisenbau, herbei führen. Dabei kommen die Material-Eigenschaften besonders in Betracht. Bemerkenswert ist, daß die Firma auch Straßenbrücken, die der Zerstörung durch Abnutzung und durch die Witterungs-Einflüsse mehr als andere Bauwerke aus Holz ausgesetzt sind, nach ihrer Bauweise mit bestem Erfolg ausführt.

Der „Freibau in Holz“ wird von der Akt.-Ges. Christoph & Unmack in Niesky nach ihrem System gepflegt, das Direktor Otto Hetzer in Niesky beschreibt. Mit dem Einsetzen der Bestrebungen, neuzeitliche Holztragwerke an die Stelle der Eisenbinder zu setzen, begann die A.-G. Christoph & Unmack Versuche, die bis dahin verwandten Binderformen in Eisen durch statisch einwandfrei berechenbare Holztragwerke in Vollwand- und Fachwerk-System zu ersetzen. Sie bildete ein „Nieskyer Spezial-Holzprofil“ für gerade und bogenförmige Träger aus, das schnelle Herstellung und geringsten Materialverbrauch gewährleistet. In den Nieskyer Fachwerkkonstruktionen für Industriebauten sind die Vorteile der alten Zimmerkonstruktion mit denen der Knotenverbindungen des Eisenbaues vereinigt.

Die „Holzbauweise Sommerfeld“, von ihrem technischen und konstruktiven Urheber Ziv.-Ing. Dr.-Ing. Th. Gesteschi in Berlin geschildert, legt ihren Schwerpunkt darauf, für weit gespannte Hallen-Konstruktionen das Fachwerk als Haupttragsystem zu verwenden und dieses mit aller Sorgfalt auszubilden. Die Firma erreicht dadurch schnellste und einfachste Herstellung und möglichst geringen Material-Aufwand bei großen Spannweiten für Bauwerke der verschiedensten Bestimmung.

Die „Holzbauweise Greim“, beschrieben von ihrem Urheber, Ing. W. Greim, sieht ihren Schwerpunkt in einer neuartigen Knotenpunkt-Lösung für hölzerne Fachwerke. Es handelt sich um Brettbinder-Konstruktionen, die nicht mehr verleimt, sondern durch gezahnte Eisenbleche innig verbunden werden, während die Bindung durch Bolzen erfolgt. Die „Bauweise Cabröl“ ist dann, wie Reg.-Bmstr. Geißler ausführt, aus den Versuchen heraus gewachsen, größere freitragende Konstruktionen als Fachwerke in Zimmerkonstruktion herzustellen. Sie wird von der Firma C. Brösel in Cassel ausgeführt und zwar hauptsächlich für chemische Fabriken und Bauten der Kalisalz-Bergwerke. Eine Sonderaufgabe bilden schwer belastete Tragwerke. Die „Bauweise Kaper“, schließlich, ist, wie Architekt Otto Kaper ausführt, eine Bauweise für Träger, die aus Kant- oder Rundhölzern hergestellt werden. Das Holz wird geschlitzt, dann gespreizt und innerhalb der Spreizung fest ausgefüllt. An den Enden bleibt das Holz unausgefüllt. Daraus ergibt sich ein hoher wirtschaftlicher Wert dieser Träger. Den Schluß des reich illustrierten Buches bildet eine Ausführung über die Verwendung der Dachpappe und die volkswirtschaftliche Bedeutung der Pappe, von Dr. Lewe, und ein von Kersten verfaßter Anhang führt noch eine Reihe bemerkenswerter Holzbauten vor, die das bis dahin Vorgetragene ergänzen sollen.

So enthält das wertvolle Buch ein ungemein reiches und außerordentlich vielseitiges Material über die so beachtenswerten Fortschritte des Holzbaues unserer Tage. Die buchtechnische Ausstattung des Werkes nähert sich der besten Vorkriegs-Ausstattung. —

Vermischtes.

Die Gleishallen des neuen Hauptbahnhofes in Stuttgart. Wir erhalten folgende Zuschrift: „In Nr. 9 des „Holzbau“, Jahrg. 1921, wird in einem Artikel des Hrn. Reg.-Baurat Dr.-Ing. Schaechterle, Stuttgart, über die Gleishallen des neuen Hauptbahnhofes Stuttgart gesprochen. Der s. Zt. zur Ausführung gewählte Entwurf rührte gemeinsam von Breest & Co. und mir her, wie ich auch gemeinsam mit Breest & Co. die Ausführung selbst bearbeitete. Ich bitte ergebenst, diese Berichtigung zu bringen, schon im allgemeinen Interesse des Ansehens des meist zu kurz kommenden Architekten.“

Arch. Werner Issel, Berlin-Lichterfelde.

Die Lage in der südwestdeutschen Holzindustrie. Mitte Mai 1921 hielt in Freudenstadt der „Verein von Holzinteressenten Südwestdeutschlands“, in dem die ganze Sägewerks-Industrie und der Holzhandel von Württemberg, Baden, Hohenzollern, Hessen, der Pfalz und des Saargebietes zusammen geschlossen ist, seine Hauptversammlung ab. Der Geschäftsbericht berührte alle die vom Verein seit der Mitte des Jahres 1919 behandelten Fragen, wie Beeinflussung der Preisbildung, die Schicksale der Holzeinkaufs-Genossenschaft, Verhältnis zum Waldbesitz, Sozialisierung, Ausdehnung der Lohnsägerei, Verhältnis zum weiterverarbeitenden Holzgewerbe, sodann besondere Einzelfragen, wie das Schicksal des Holzausschusses in Württemberg, das Wesen und die Tätigkeit der Landesauftragsstellen, Beschränkungen des Ausfuhrhandels, die Stellung zur Außenhandelsstelle für Rohholz und Erzeugnisse der Holzindustrie in Berlin, zum Außenhandels-Ausschuß und anderen neuen Organen, um dann in besonders eingehender Weise die Erledigung der Kontingents-Angelegenheiten zu besprechen, die in einer Forderung der freien Ausfuhr und der freien Holzwirtschaft gipfelten. Ein Antrag, an der zuständigen Stelle in Berlin für die Aufhebung der Zwangswirtschaft in der Holzindustrie zu wirken, fand stürmische Zustimmung. Auch zu der wichtigen Frage des Lohn-Abbaues wurde Stellung genommen. Ein Vortrag von Dipl.-Ing. C. Becker aus Karlsruhe handelte über den Ausbau der Kleinwasserkräfte und deren Nutzbarmachung für die Holzindustrie mit der Anregung zur Errichtung einer Wasserkraft-Beratungsstelle. Die Frage der Holzlieferung für den Wiederaufbau in den Ententeländern stand zur Erörterung, wobei der Vorsitzende zunächst die Ergebnisse der kürzlich erfolgten Submission zur Kenntnis brachte. Aus Württemberg wurden an Schnittwaren insgesamt angeboten 13 600 ^{cbm}, aus Bayern 57 000 und aus Baden etwa 25 000, in ganz Deutschland sind kaum 20 % des insgesamt von der Entente verlangten Holzes von der Industrie zum Angebot gelangt. Damit ist der Beweis geliefert, daß die deutsche Holzindustrie zu den von der Entente aufgestellten Preisen und Bedingungen das Holz für den Wiederaufbau in Frankreich, Belgien und Italien nicht zu liefern in der Lage ist. Welche Stellung nun der Reichskommissar für den Wiederaufbau zu diesem Ergebnis einnehmen wird, und welche Maßnahmen weiterer Art die Regierung planen wird, um die Holzlieferungen für die Entente trotz dieser Sachlage durchführen zu können, darüber konnte nichts gesagt werden.

Der Reichsbevollmächtigte für Holzausfuhr, v. Houwald, machte sodann noch eine Reihe interessanter Mitteilungen über bevorstehende Maßnahmen der Regierung bezüglich der Reichsabgaben, die Behandlung der Ein- und Ausfuhr von dem unbesetzten in das besetzte Gebiet und Gegenmaßnahmen gegen die Sanktionen, über die bevorstehende Zulauf- und Ablaufkontrolle in der neuen Zollgrenze, falls diese trotz des jetzt angenommenen Ultimatums aufrecht erhalten werden sollte. —

Inhalt: Ausstellungshalle der Maschinenfabrik Dr. Gaspary in Markranstädt. — Die Zukunft des deutschen Waldes. — Literatur. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutſchen Holzbau-Vereins“

HERAUSGEGEBEN VON DER

JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“ NUMMER 15.

Versuche über Bauholz-Verbindungen.

Von Reg.- und Baurat Dr. Schaechterle in Stuttgart. (Fortsetzung statt Schluß aus No. 13.)

II. Zugverbindung mit eisernen Runddübeln und Schrauben.

Bei diesem Versuchskörper wurden Erfahrungen von Vorversuchen benützt. Der Querschnitt des Mittelstückes 8/20 ist der gleiche, wie bei den Parallel-Versuchen aus Hartholzdübeln und Bandeisen. Bei den Laschen wurde der Querschnitt 6/20 anstelle 4/20 ausgeführt, weil sonst der Bruch infolge von Biegung in dem durch die mittleren Dübel verschwächten Laschenquerschnitt zu befürchten war. Als Verbindungsmittel wurden verwandt: 4 Schrauben Durchm. 13 ^{mm} und 12 Runddübel Durchm. 4,5 ^{cm} und 5 ^{cm} hoch. Die Anordnung der Verbindung ist aus Abbildung 11 zu ersehen. Das Holz des Versuchskörpers zeigte folgende Festigkeiten:

Prismendruckfestigkeit parallel zur Faser 250 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$
Würfelfestigkeit parallel zur Faser . . 260 „
„ senkrecht „ „ . . 25 „

Prüfungs-Ergebnisse.

Körper II.

Belastungen in ^{kg}	Verschiebungen an den Meßpunkten *a*, *b*, *c*, *d*				
	a	*b*	*c*	*d*	
200	0	0	0	0	mm
2 000	0	0	0,1	0	„
4 000	0	0	0,1	0	„
6 000	0,1	0	0,2	0	„
8 000	0,4	0,2	0,5	0,2	„
10 000	1,1	1,0	1,3	0,7	„
12 000	2,0	1,7	1,8	1,5	„
500	1,7	1,7	1,2	1,2	„
12 000	2,1	1,7	1,9	1,4	„
14 000	2,7	2,2	2,5	1,9	„
16 000	3,7	3,2	3,5	2,8	„
18 000	5,5	5,1	5,0	4,5	„
20 000	8,4	7,9	8,2	7,3	„
22 000	11,5	10,9	11,4	10,4	„
24 000	14,1	13,5	14,0	13,0	„
26 000	16,8	16,1	16,6	15,6	„

Der Bruch trat unter $P = 28\,000^{\mathrm{kg}}$ ein.

Unter der Annahme, daß die Bruchlast sich gleichmäßig auf die 12 Dübel verteilt, entfallen auf einen Dübel

$$\frac{28\,000}{12} = \text{rd. } 2330^{\mathrm{kg}}.$$

Unter der Annahme starrer Einspannung der Dübel würden sich die Kantenpressungen errechnen zu

$$\sigma = \frac{N}{F} \pm \frac{M}{W} = \frac{2330}{4{,}25 \cdot 2{,}5} \pm \frac{2330 \cdot 1{,}25}{\frac{4{,}25 \cdot 2{,}5^2}{6}}$$

$$\sigma_1 = +\,878, \quad \sigma_2 = -\,438^{\mathrm{kg/cm^2}}.$$

Dem Belastungszustand, wo die Druckfestigkeit des Forchenholzes mit 260 $^{\mathrm{kg/qcm}}$ überschritten wird, entspricht ein $P_d = \frac{2330}{878} \cdot 260 = \text{rd. } 700^{\mathrm{kg}}$ für einen Dübel oder eine Gesamtlast $P = 12 \cdot 700 = 8400^{\mathrm{kg}}$.

Daß zwischen den Belastungen 8000 und 10000 der elastische Bereich tatsächlich verlassen wurde, geht aus der Kurve der Verschiebungen (Abbildung 22) deutlich hervor.

In Wirklichkeit sind die Dübel elastisch nachgiebig im Holz eingebettet. Sobald die Druckfestigkeit des Holzes in den Dübelkanten überschritten wird, tritt ein Einfressen der Dübel im Holz und damit ein Kippen ein. Die auf den einzelnen Dübel angreifenden äußeren Kräfte sind aus Abbildung 12 zu ersehen. Dem Kippmoment $T_1 \cdot t_1$ wirken die Momente aus den Kräften T_2, S_1 und S_2 entgegen. Sind noch Schrauben vorhanden, so suchen die Dübel beim Kippen die Schrauben zu verbiegen und der Widerstand S_1 wird vergrößert.

Es gilt die Gleichgewichts-Bedingung:

$$T_1 \cdot t_1 = T_2 \cdot t_2 + S_1 \cdot s_1 = S_2 \cdot s_2.$$

Die Schrauben nehmen in achsialer Richtung die Kräfte T_2 auf und werden durch die Kräfte S auf Biegung und Scherung beansprucht. Die unter den hohen Belastungen eintretenden Formänderungen sind in Abbildung 23 veranschaulicht. (Versuchskörper aus Sperrholz, der an der Einspannstelle gebrochen ist.)

Bei gleichmäßiger Lastverteilung kann ein Dübel aufnehmen:

$$T = 2{,}5 \cdot \frac{4{,}5 + 4{,}0}{2} \cdot 250 = 2656^{\mathrm{kg}}.$$

Da die Bruchbelastung auf einen Dübel im Mittel 2330 ^{kg} ergab, so folgt, daß beim Versuchskörper der Bruch durch Spaltung und durch ungleichmäßige Lastverteilung eingetreten ist. Der Bruch wurde tatsächlich auch eingeleitet durch einen klaffenden Stirnriß (Spaltung) im Mittelstück; durch die äußeren Dübel durchgesteckte Schrauben scherten dann mitsamt den Dübeln aus. Die Scherbeanspruchung im Bruchstadium ergibt sich für einen Dübel:

$$\tau\,(2 \cdot 2{,}5 \cdot 13 + 4{,}0 \cdot 11) = 2330$$
$$\tau = \text{rd. } 21^{\mathrm{kg,cm^2}}$$

und wenn die Schrauben mitgerechnet werden:

$$\tau\,(2 \cdot 2{,}5 \cdot 13 + (4{,}0 - 1{,}3)\,11 + 2 \cdot 1{,}5 \cdot 13) = 2330^{\mathrm{kg}}$$
$$\tau = \text{rd. } 17^{\mathrm{kg,cm^2}}.$$

Da die Scherfestigkeit höher angenommen werden darf, so ist das Ausscheren wieder nur dadurch zu erklären, daß die äußeren Dübel mit den Schrauben einen größeren Lastenteil auf sich genommen und Längs- und Spaltrisse im Holz das Ausscheren begünstigt haben. Das Aufspalten ist bei Schrauben- und Runddübeln besonders gefährlich und tritt leicht ein bei längsrissigem Holz. Die Spaltvorgänge sind rechnungsmäßig nicht erfaßbar.

Um die Grenzbeanspruchungen durch Normalkräfte und Biegung in den Seitenlaschen zu ermitteln, berechnen wir die von einem Dübel ausgeübte Querkraft näherungsweise aus:

$$X \cdot {}^2/_3 \cdot 4{,}5 = 2330 \cdot 2{,}5$$
$$X = 1940^{\mathrm{kg}}.$$

Für den gefährlichen Querschnitt bei den mittleren Dübeln ergibt sich unter Berücksichtigung teilweiser Einspannung:

Biegungsmoment durch die Querkraft X

$$M = 1940 \cdot 13 \cdot \frac{2}{3} = 16\,800^{\mathrm{cmkg}}.$$

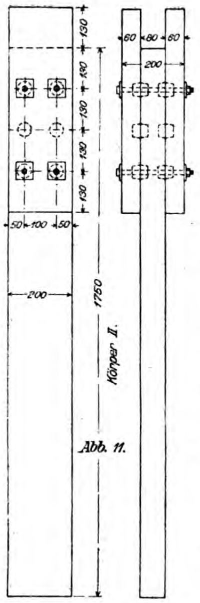

Körper II.
1750
200
50 100 50
60 80 60
130

Abb. 11.

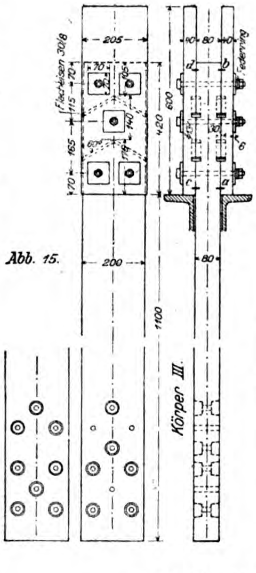

Körper III.
Flacheisen 30/8
Federring
205
200
600
420
1100

Abb. 15.

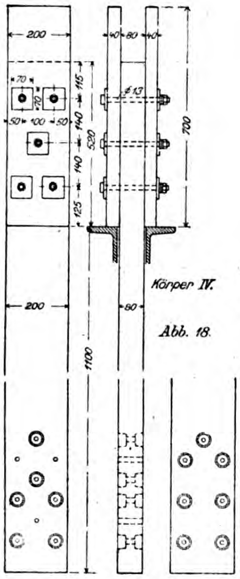

Körper IV.
200
700
520
1100

Abb. 18.

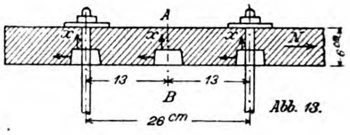

A
B
x
N
13
13
26 cm
6 cm

Abb. 13.

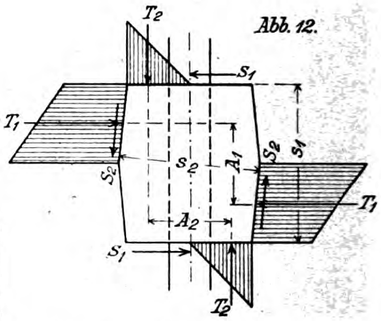

T2
S1
T1
S2
s2
A1
S2
s1
T1
A2
S1
T2

Abb. 12.

$$F = 6 \cdot 20 = 120 \text{ qcm}$$

$$\Delta F = 2 \cdot 4{,}25 \cdot 2{,}5 + 2 \cdot 1{,}3 \cdot 3{,}5 = 30{,}4$$

$$F_n = 89{,}6 \text{ qcm}$$

$$e = 3{,}3 \text{ cm}$$

$$J = 280 \text{ cm}^4$$

$$W_{n_1} = \frac{280}{3{,}3} = 85 \text{ cm}^3$$

$$W_{n2} = \frac{280}{2{,}7} = 104 \text{ cm}^3$$

$$\sigma_1 = \frac{M}{W_{n_1}} = \frac{16800}{85} = \text{rd. } 200 \text{ kg/cm}^2$$

$$\sigma_2 = \frac{M}{W_{n_2}} = \frac{16800}{104} = \text{rd. } 160 \text{ kg/cm}^2.$$

Die Achsialkraft

Abb. 14.

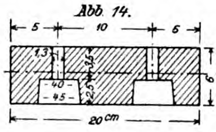

5
10
6
1,3
3,4
2,5
40
45
6
3,3
2,7
20 cm

Abb 17.

Abb. 21.

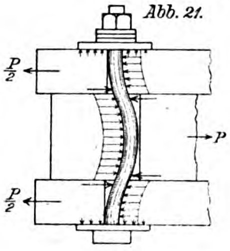
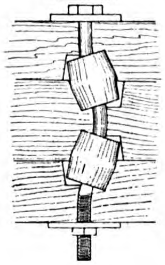


Abb. 23.



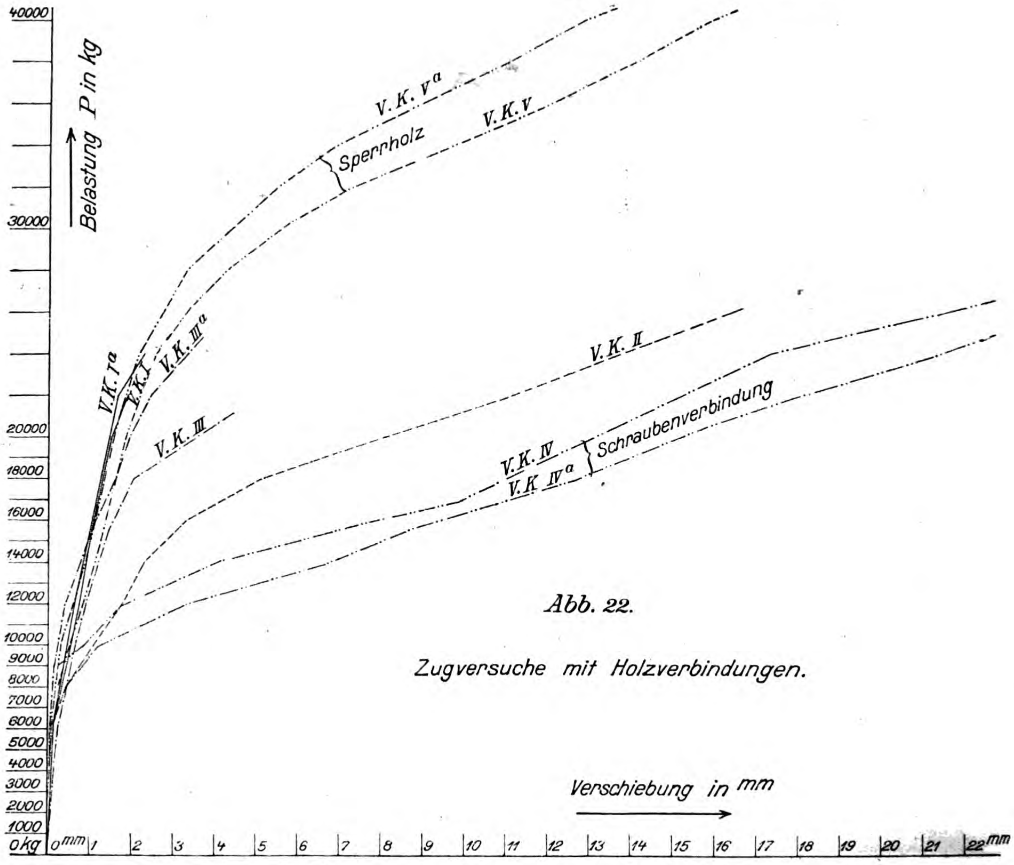


Abb. 22.

Zugversuche mit Holzverbindungen.

$$P = 14000 - 4 \cdot 2330 = 4680^{\text{kg}}$$

erzeugt: $\sigma = \frac{4680}{89,6} = 50^{\text{kg/cm}^2}$,

durch die Exzentrizität

$$\sigma_1 = \frac{4680 \cdot 0,3}{85} = 17^{\text{kg/cm}^2}$$

$$\sigma_2 = \frac{4680 \;\; 0,3}{104} = 14^{\text{kg/cm}^2}$$

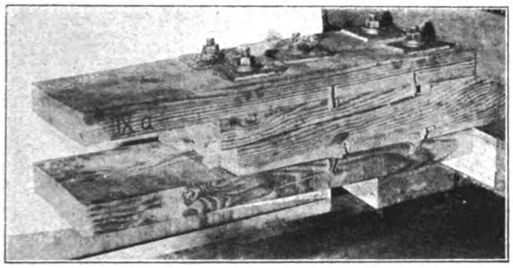


Abbildung 16. Körper III am Schluß des Versuches.

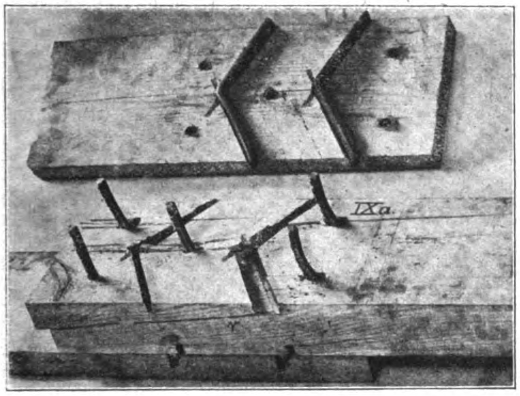


Abbildung 16a. Körper III nach Abnahme eines Laschenholzes.

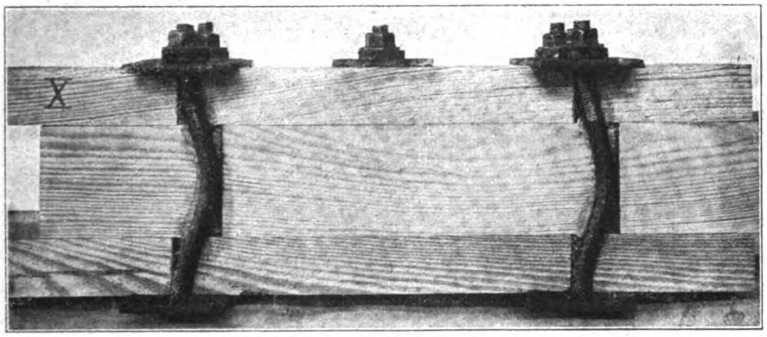


Abbildung 19. Körper IV nach dem Freilegen von 2 Schrauben.

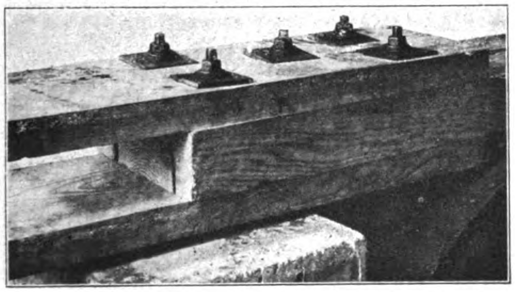


Abbildung 20. Körper IV am Schluß des Versuches.

und es ergeben sich die Grenzwerte

außen $\sigma_{\max} = -12,4^{\text{kg cm}^2}$ Zug

innen $\sigma_{\max} = +267^{\text{kg/cm}^2}$ Druck.

Durch die Querkräfte X werden die Schrauben achsial beansprucht.

Auf eine Schraube kommen

$$S = 1,5 \cdot 1940 = 2910^{\text{kg}},$$

was einer Zugspannung von

$$\sigma = \frac{2190}{0,784} = 2800^{\text{kg/cm}^2}$$

entspricht.

Die Flächenpressung durch die Unterlagsplatte beträgt

$$\sigma_q = \frac{2910}{7,7} = \text{rd. } 60^{\text{kg/cm}^2}.$$

Die Querfestigkeit des Holzes ist überschritten. (Durch die Reibung zwischen Schraube und Holz wird die Spannung vermindert.) Am Versuchskörper ist auch ein Eindrücken der Unterlagsscheibe zu beobachten. Bei der Schraube kommt zu den Achsialkräften noch die Biegung hinzu, womit die Spannungen über die Streckgrenze hinausgehen. Daß dies tatsächlich der Fall war, wird durch die erheblichen bleibenden Formänderungen bewiesen.

III. Zugverbindung mit $\wedge$ gebogenen Flacheisen, Dübeln und Schrauben

(Abbildung 15).

Hauptabmessungen der Versuchskörper wie bei I. Mittelstück 8/20, Seitenstück 4/20. 5 Schrauben Durchm. 13^{mm}, Unterlagsscheiben 7/7/0.6. Durch die Anordnung des $\wedge$ gebogenen Flacheisens statt der breiten Eichenholzdübel wird die Verbindung kürzer. Die Winkelform soll das Kippen der Flacheisen erschweren, sie ersetzt die fehlende Breite. Vor dem Kippen muß der Widerstand in der steifen Ecke überwunden werden.

Die Messungsergebnisse sind aus folgender Tabelle zu entnehmen:

Körper III.

Prüfungstag: 17. Dezember 1920.

Belastungen in kg	Aenderungen bei a	b	c	d	
3 000	0	0	0	0	mm
6 000	0	0	0	0	„
9 000	0,1	0,1	0,2	0,1	„
12 000	0,4	0,4	0,6	0.3	„
15 500	1,3	0,9	1,1	0,8	„
500	0,8	0,8	0.8	0,6	„
15 500	1,3	1,1	1,2	0,8	„
18 000	1,9	1,4	1,6	1,1	„
20 000	2,5	1,8	2,1	1,4	„
22 000	3,3	2,2	2,6	1,9	„
24 000	4,4	2,8	3,6	2,5	„

Die Höchstlast ist zu $P = 25900^{\text{kg}}$ ermittelt worden.

Prismendruckfestigkeit	parallel	zur	Faser	290	kg/cm²
Würfelfestigkeit	„	„	„	300	„
Druckfestigkeit	senkrecht	„	„	29	„

Der Bruch trat bei 25900^{kg} durch Spaltung und Scherung am Mittelstück ein (Abbildung 16 und 16a). Beim Parallelversuch erfolgte ein vorzeitiger Bruch wegen eines starken Astes im Mittelstück.

Rechnet man die ganze Bruchlast auf die 4 Dübel gleichmäßig verteilt, so ergibt sich eine Scherbeanspruchung von

$$\tau_l = \frac{25900}{4 \cdot 20 \cdot 1,5 \cdot 13} = 16,6^{\text{kg/cm}^2}$$

und ein Lochwanddruck von

$$\sigma_{l_d} = \frac{25900}{4 \cdot 20 \cdot 1,5} = 216^{\text{kg/cm}^2}.$$

Der Wert τ_l liegt erheblich unter der Scherfestigkeit und σ_{l_d} unter der Würfelfestigkeit des Forchenholzes. Der Bruch mußte durch ungleichmäßige Kräfteverteilung erfolgen. Der vordere Dübel hatte zweifellos einen größe-

Lastanteil zu tragen. Bemerkenswert ist das Verhalten der gebogenen Flacheisendübel. Die Abbiegung hat, wie der Versuch lehrt, das Kippen teilweise verhindert. Beim Auseinandernehmen des Versuchskörpers zeigte sich, daß die Eiseneinlagen sich parallel verschoben haben. Die Formänderung der Flacheisen ist in Abbildung 17 dargestellt; die steife Ecke hat hiernach ungenügenden Widerstand gegen Verdrehen geleistet. Die Verdrehung der Flacheisendübel an den Enden hat eine ungleichmäßige Lastverteilung in der Breitenrichtung hervorgerufen; die scharfen Kanten haben das Holz aufgerissen (r und r' in Bild 16) und damit die Zerstörung eingeleitet. Die Flacheisen waren nicht stark genug (besser 20 ^{mm} statt 10). Man erkennt weiterhin in Abbildung 16 Spaltrisse, die von den Schrauben ausgehen, namentlich am Mittelstück; sie zeigen, daß die Schrauben an der Lastübertragung unmittelbar beteiligt waren.

IV. Zugverbindung mit Schrauben ohne Dübel (Abbildung 18).

Zum Vergleich wurde ein Versuchskörper mit gleichen Holzabmessungen geprüft, bei dem die Verbindung aus 5 Schrauben Durchm. 13 ^{mm} in gleicher Anordnung wie bei den Versuchskörpern I und III bestand. Die Schrauben mit breiten Unterlagsplatten 7/7 ^{cm} und Federringen unter den Muttern wurden vor der Belastung fest angezogen. Die Messungen bei den verschiedenen Belastungsstufen sind in folgenden Tabellen zusammengestellt:

Körper IV.

Prüfungstag: 17. Dezember 1920.

Belastungen in ^{kg}	Aenderungen bei a	b	c	d	
3 000	0	0	0	0	mm
6 000	0	0	0	0	„

Unter $P = 7900$ ^{kg} trat eine plötzliche Verschiebung ein.

Belastungen in ^{kg}	Aenderungen bei a	b	c	d	
8 000	0,7	0,6	0,5	0,2	mm
10 000	1,4	1,4	1,3	0,9	„
12 000	3,7	3,6	3,4	2,9	„
14 000	7,0	7,0	6,8	6,1	„
15 500	9,2	9,0	8,7	8,0	„
500	8,8	9,0	8,2	8,0	„
15 500	9,5	9,4	9,1	8,4	„
18 000	13,2	13,0	12,8	11,8	„
20 000	15,7	15,6	15,0	14,3	„
22 000	18,4	18,2	17,9	17,4	„

Die Unterlagsscheiben der Schrauben pressen sich erheblich ein.

Belastungen in ^{kg}	Aenderungen bei a	b	c	d	
24 000	21,9	21,8	21,4	20,4	mm
26 000	24,7	24,4	24,1	22,8	„
28 000	28,8	28,5	28,1	26,8	„

Unter $P = 29900$ ^{kg} erfolgte die Zerstörung.

Prismendruckfestigkeit parallel zur Faser	290	kg/cm²
Würfelfestigkeit „ „ „	300	„
Druckfestigkeit senkrecht zur Faser . .	29	„

Bei Versuchskörper IV a trat der Bruch nicht in der Verbindung, sondern an der Einspannstelle ein, nachdem die Last von 27000 ^{kg} 3 Minuten gewirkt hatte. Der Zustand der Verbindungsschrauben nach diesem Belastungszustand ist aus der Abbildung 19 zu ersehen.

Bemerkenswert bei dem Versuch sind zunächst die großen Verschiebungen. In Abbildung 22 sind die zu den verschiedenen Belastungsstufen gehörigen Verschiebungen für die Schraubenverbindung, die Hartholz-Dübel- und die gebogene Flacheisen-Dübelverbindung aufgetragen. Die Verschiebungen für die Gebrauchsbelastung der Holzkonstruktion $P = 10000$ ^{kg} sind bei der reinen Schraubenverbindung fast doppelt so groß wie bei der Dübelschraubenverbindung. Man erkennt weiterhin, daß mit der Zunahme der Verschiebung die Schrauben den Versuchskörper zusammenpressen. Die Reibung zwischen den Hölzern nimmt damit zu und gleichzeitig auch die Tragfähigkeit. Die hohe Bruchlast ist wesentlich darauf zurück zu führen, daß die Schrauben auf achsialen Zug voll zur Wirkung gelangten. Sind die Schrauben nicht angezogen, so fällt die Reibung zwischen den Hölzern fort. In den Berührungsflächen der Hölzer kommt dann nur der Scherquerschnitt der Schrauben zur Wirkung. Die Schrauben fressen sich in das Holz ein und es tritt der Bruch viel früher ein.

Bei der Nachrechnung der Schraubenverbindung können wir davon ausgehen, daß in den Berührungsflächen der Hölzer die Kraft durch Reibung übertragen wird. Sobald der Reibungswiderstand erschöpft ist, treten ruckartige Verschiebungen auf. Die Schrauben haben sich beim Versuch soweit verbogen und eingefressen, bis mit der Anspannung die Reibung wieder ausreichte, um die Last in den Berührungsflächen zu übertragen.

Für die niedrigen Belastungsstufen tritt in den Schrauben eine ungleichmäßige Lastverteilung ein, die rechnungsmäßig ziemlich einwandfrei verfolgt werden kann. Bei 8000 ^{kg} ergeben die größten Lochwanddrücke unter der Annahme, daß die 5 Schrauben gleichmäßig an der Lastaufnahme beteiligt sind:

$$\text{Im Seitenstück } \sigma = \frac{P}{a \cdot d}(1 \pm 3)$$
$$= \frac{4000}{5 \cdot 4 \quad 1{,}3}(1 \pm 3)$$
$$= +615 \,^{\text{kg/cm}^2} \quad -307 \,^{\text{kg/cm}^2}$$

im Mittelstück, wo der Bolzen noch das Moment aufnehmen kann:

$$\sigma = \frac{4000}{5 \cdot 4 \cdot 1{,}3} \pm \frac{\dfrac{4000 \cdot 4}{5 \cdot 2} - \pi \cdot \dfrac{1{,}3^3}{32} 3500}{1{,}3 \dfrac{4^2}{6}}$$
$$= +154 \pm 246 \quad = +400 \,^{\text{kg/cm}^2} \quad -92 \,^{\text{kg/cm}^2}.$$

Die Druckfestigkeit parallel zur Faser ist also am Seitenstück überschritten und damit das Einfressen und die ruckartige Verschiebung erklärt. Schon unterhalb des Gebrauchsstadiums treten hiernach für die Baupraxis unzulässige Verschiebungen auf. Bei den hohen Belastungsstufen ist das Einfressen der Schrauben schon weit fortgeschritten, wie das Bild 19 deutlich zeigt. Hier tritt nun eine ziemlich gleichmäßige Lastverteilung auf die ganze Bolzenlänge ein (Abbildung 21).

Unter der Bruchbelastung von 29000 ^{kg} würde sich unter der Annahme gleichmäßiger Lastverteilung ein Lochwanddruck von

$$\sigma = \frac{29000}{5 \cdot 1{,}3 \cdot 8} = 558 \,^{\text{kg/cm}^2}$$

ergeben, wenn die Schrauben allein die ganzen Lasten übertragen müßten. Da die Druckfestigkeit des Holzes zu 300 $^{\text{kg/cm}^2}$ ermittelt wurde, so kann eine Schraube nur

$$P_S = 1{,}3 \cdot 8 \cdot 300 = 3120 \,^{\text{kg}}$$

aufnehmen. Auf die 5 Schrauben kommen sonach

$$5 \cdot 3120 = 15600 \,^{\text{kg}}.$$

Wenn auch der Lochwanddruck etwas höher als 300 $^{\text{kg/cm}^2}$ angenommen werden darf, so sind doch erhebliche Kräfte anderweitig als Scherkräfte zu übertragen. Durch die starke Zusammenpressung der Hölzer wirken die Berührungsflächen wie Leimfugen. Die Tragfähigkeit wird vermindert, sobald durch Querschwinden des Holzes ein Nachlassen der Reibung in den Berührungsflächen eintritt. Die Formänderungen der Schrauben zeigen, daß die Streckgrenze des Materiales erreicht ist. Wenn der Bruch der Schrauben nicht eingetreten ist, so rührt das daher, daß das Holz eher nachgegeben hat und in sich einen entsprechenden Anteil der Kräfte überträgt.

Die Verbindung erscheint, trotz nahezu 3facher Sicherheit gegenüber einer Gebrauchsbelastung von 10 ^{t}, für die Baupraxis schon deshalb nicht geeignet, weil schon unter der Gebrauchslast starke Verschiebungen eintreten können. Die hohe Bruchlast bei den Versuchen ist erreicht worden, weil die Schrauben stark angezogen waren. Bei ungenügend angezogenen Schrauben findet ein starkes Einfressen der Schrauben in das Holz statt. Durch Schwinden der Hölzer erleidet die Verbindung erhebliche Einbuße an Tragfähigkeit. Mit der Uebertragung der Lasten durch Reibung in den Berührungsflächen der Hölzer kann in der Praxis nicht mit Sicherheit gerechnet werden. — (Schluß folgt.)

Inhalt: Versuche über Bauholz-Verbindungen. (Fortsetzung.)—

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Der Holzbau
Mitteilungen des „Deutſchen Holzbau-Vereins“
HERAUSGEGEBEN VON DER
JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“ NUMMER 16.

Versuche über Bauholz-Verbindungen.

Von Reg.- und Baurat Dr. Schaechterle in Stuttgart. (Schluß.) *)

V. Zugverbindung für Sperrholz-Platten mit eisernen Runddübeln und -schrauben.

Die Sperrholz-Platten wurden von der Firma W. Wagner & Sohn, G. m. b. H., Andernach am Rhein, geliefert. Polnisches Kiefernholz ist mit Eschenholz gesperrt. Das 8/20 starke Mittelstück der Versuchskörper zeigt einen Kern von 5 cm Kiefer, Längsfaser in der Zugrichtung, darauf beiderseitig Eschen 0,5 cm quer, dann wieder längs Kiefer 1,6 cm stark. Die 6/20 cm starken Laschen sind in gleicher Weise gesperrt, nur ist der Kern 3 cm dick. Die Sperrholz-Platten sind in wasser- und säurebeständigem Caseïn als Bindemittel unter einem Druck von 80 Atmosphären bei 100° Celsius nach dem Verfahren von W. Wagner Söhne hergestellt worden. Die Prismenfestigkeit der Sperrplatten an Körpern von 25 cm Länge und quadratischem Querschnitt von 6/6 cm gemessen betrug im Mittel 320 kg/qcm bei Druckrichtung parallel zur Kieferfaser. Die Würfelfestigkeit an Würfeln von 6 cm Kantenlänge gemessen ergab sich zu 310 kg/qcm parallel zur Kieferfaser. Bei der Druckrichtung senkrecht zur Kieferfaser ergab sich eine Festigkeit von 110 kg/qcm.

Für die Druckrichtungen 15°, 30°, 45° zur Hauptfaserrichtung ergaben sich Mittelwerte 300 kg/qcm, 200 kg/qcm, 150 kg/qcm. Senkrecht zur Platten-Ebene wurde schließlich eine Festigkeit von 35 kg/qcm festgestellt. Die Zugverbindung zeigte 6 Schrauben von 13 mm Durchmesser und 12 Runddübel von 45 cm Durchmesser (vergl. Abbildung 24). Die Schrauben wurden vor dem Versuch kräftig angezogen.

Prüfungs-Ergebnisse:

Körper V.

Prüfungstag: 25. Februar 1921.

Belastungen P in kg	Aenderungen in mm bei a	b	c	d
2 000	0	0	0	0
4 000	0,1	0	0	0
6 000	0,1	0	0,2	0
8 000	0,3	0,2	0,4	0,1
10 000	0,6	0,3	0,8	0,4
12 000	1	0,5	1,1	0,8
500	0,5	0,5	0,8	0,8
12 000	1,0	0,6	1,0	0,8
14 000	1,3	0,8	1,4	1,0
16 000	1,6	1,0	1,7	1,2
18 000	1,9	1,2	2,0	1,4
20 000	2,2	1,4	2,3	1,6
22 000	2,6	1,8	2,6	1,9
24 000	3,0	2,1	3,1	2,2
26 000	3,8	2,9	3,8	2,8
28 000	4,8	3,9	4,8	3,6
30 000	6,1	5,1	6,1	5,0
32 000	7,8	6,6	7,9	6,7
34 000	10,2	9,1	10,4	9,1
36 000	12,5	11,3	12,8	11,3
38 000	14,6	13,4	14,9	13,2
40 000	16,7	14,7	16,9	15,1
42 000	19,1	17,6	19,1	17,3

44 000 Kurz nachdem $P = 44000$ kg erreicht war, brach das mittlere Holz an der Einspannstelle, welche mehrere Aeste enthielt. Der Zustand der Verbindung für die Belastung ist aus umstehender Abbildung 23 zu ersehen.

Körper Va.

Prüfungstag: 26. Februar 1921.

Belastungen P in kg	Aenderungen in mm bei a	b	c	d
2 000	0	0	0	0
4 000	0	0	0,1	0
6 000	0	0	0,2	0
8 000	0,1	0	0,4	0,2
10 000	0,2	0,1	0,6	0,3
12 000	0,5	0,4	1,0	0,5
500	0,2	0,2	0,6	0,5
12 000	0,6	0,4	0,9	0,6
14 000	0,9	0,7	1,1	0,8
16 000	1,1	0,8	1,5	1,0
20 000	1,6	1,2	2,0	1,4
24 000	2,2	1,8	2,7	1,9
28 000	3,4	2,8	3,9	3,0
32 000	5,7	4,8	6,1	5,2
34 000	7,1	6,2	7,5	6,6
36 000	9,1	8,1	9,7	8,6
38 000	11,2	10,1	11,8	10,7
40 000	13,2	11,9	13,7	12,4
42 000	15,7	14,4	16,2	14,8
44 000	18,0	16,6	18,4	17,0

46 000 Nachdem die Last rund 2 Minuten gewirkt hatte, erfolgte der Bruch an der aus Abbild. 24 ersichtlichen Stelle.

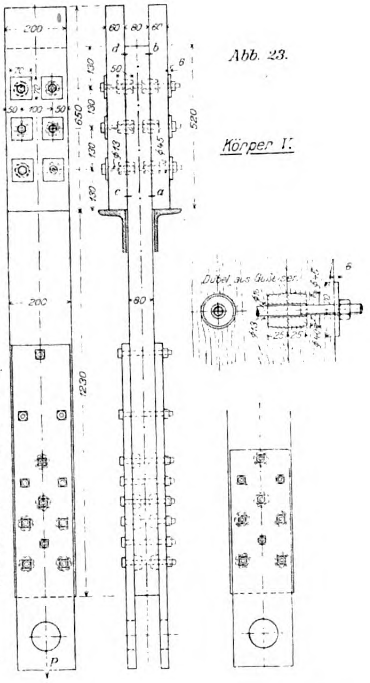


Abb. 23.

---

*) Berichtigung. Im ersten Aufsatz: „Versuche über Bauholz-Verbindungen“ sind teils durch die Schuld der Redaktion, teils durch die des Hrn. Verfassers einige Berichtigungen nötig geworden. Es muß S. 49, rechte Spalte, Zeile 18 u. 20 v. u. statt Harz Herz heißen. In der gleichen Spalte ist Zeile 9 und 15 von unten, sowie Seite 50, rechte Spalte, Zeile 1 und 3 von oben, ferner Zeile 6 und 8 von unten statt senkrecht und quer zu lesen „gleichgerichtet“ zur Faser (++). Seite 51, rechte Spalte, muß es Zeile 3 von oben statt Eisendübel heißen Eichendübel. S. 52, linke Spalte endlich ist Zeile 4 von oben zu lesen 380 kg/qcm und Zeile 8: $\sigma_q = \frac{\overset{C}{600}}{2 \cdot 49} = 6$ kg/qcm. —

Die unter den verschiedenen Belastungen gemessenen Verschiebungen sind in Abbildung 22 aufgetragen. Man erkennt zunächst, daß der Unterschied in den Verschiebungen vorne (*a*, *c*) und hinten (*b*, *d*) geringer ist, als bei den vorhergehenden Versuchen, daß also die Verteilung der Kräfte auf die Verbindungsmittel gleichmäßiger ist. Weiter zeigt die Abbildung 22, daß der elastische Bereich ungefähr bei einer Belastung von 24 000 kg überschritten wird.

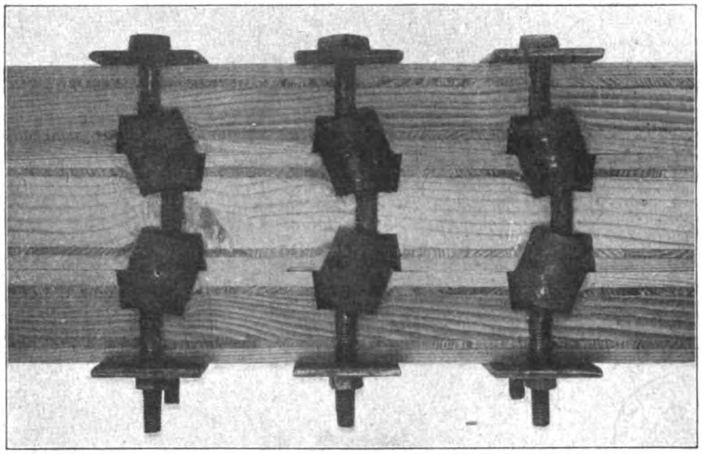


Abbildung 23a. Körper V.

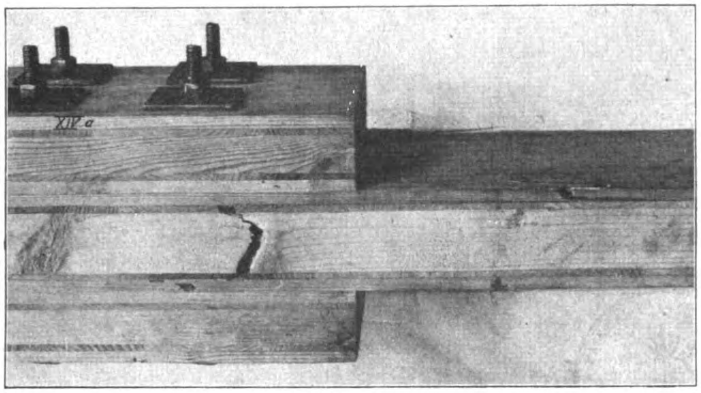


Abbildung 24. Körper Va.

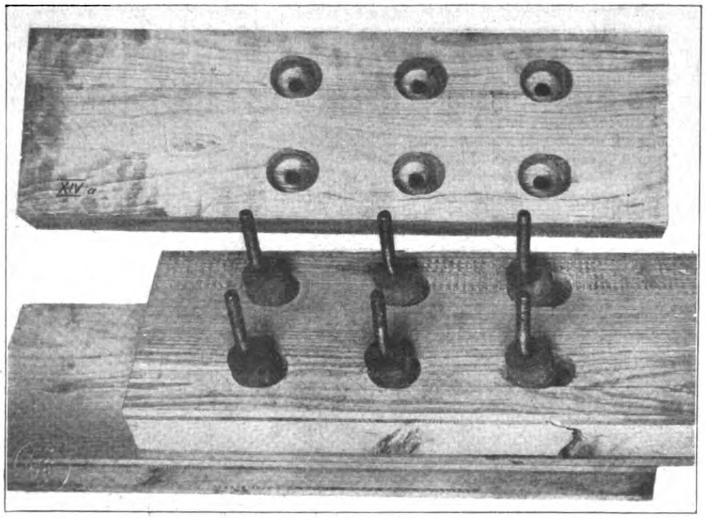


Abbildung 24. Körper V.

Unter der Annahme, daß die Bruchlast sich gleichmäßig auf die 12 Dübel verteilt, entfallen auf einen Dübel mit Schraube

$$\frac{44\,000}{12} = 3833 \text{ kg}.$$

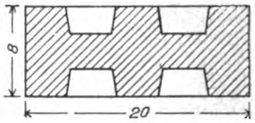
Rechnet man mit der Würfelfestigkeit des gesperrten Holzes parallel zur Hauptfaser von 310 kg/qcm, so kann ein Dübel mit Schraube bei gleichmäßiger Lastverteilung aufnehmen:

$$\left(\frac{4,5 + 4,0}{2} \cdot 2,5 + 1,5 \cdot 1,3\right) \cdot 310 \text{ kg} =$$
$$= \text{rd. } 3900 \text{ kg}.$$

Die Uebereinstimmung ist befriedigend. Der Schnitt durch den Versuchskörper V zeigt, daß das Holz an den Dübeln stark gequetscht ist. Mit der Formänderung der Schrauben haben sich die Dübel schräg gestellt, wobei eine gleichmäßigere Druckverteilung eintreten konnte. Die Sperrung des Kiefernholzes durch Esche hat das Spalten verhindert. Die Lochwand-Druckfestigkeit wurde voll ausgenutzt. Bei Versuchskörper Va trat der Bruch durch Abreißen des Mittelstückes im vorderen verschwächten Querschnitt an einer Aststelle ein.

Geschwächter Querschnitt (ohne Berücksichtigung des Astes)

$$F_o = 8 \cdot 20 - 4 \cdot \frac{4,5 + 4,0}{2} \cdot 2,5 =$$
$$= 117,5 \text{ qcm}.$$



Zugspannung gleichmäßig verteilt:

$$\frac{46\,000}{117,5} = 392 \text{ kg/qcm}.$$

Die Aeste wirken bei Zug in gleicher Weise schwächend auf den Holzquerschnitt wie Bohrlöcher und sonstige Ausschnitte. Der Bruch durch Ueberschreitung der Zugfestigkeit ist auf den Ast zurückzuführen. Der Versuch bestätigt die von Prof. Lang vertretene Ansicht, daß es nicht ratsam ist, die zulässige Zugspannung des Holzes wesentlich höher anzusetzen als die Druckfestigkeit.

Die Scherspannung im Bruchstadium errechnet sich aus:

$$\tau\,[2 \cdot 2,5 \cdot 13 + (4,0 - 1,3)\,11 +$$
$$+ 2 \cdot 1,5 \cdot 13] = 3833$$

$$\tau = \frac{3833}{134} = 28,6 \text{ kg/cm}^2$$

und wenn die Dübel allein gerechnet werden:

$$\tau\,(2 \cdot 2,5 \cdot 13 + 4,0 \cdot 11) = 3833$$
$$\tau = 35 \text{ kg/cm}^2.$$

Die Scherfestigkeit ist nicht überschritten. Durch die Sperrung ist das am Versuchskörper II beobachtete Ausscheren längs eines Spaltrisses verhindert worden. Der Versuch zeigt, daß die Verbindung einwandfrei dimensioniert ist und daß mit gleichmäßiger Verteilung der Lochwanddrücke gerechnet werden darf. Die Verbindung für 10^t berechnet zeigt 4,5 fache Sicherheit.

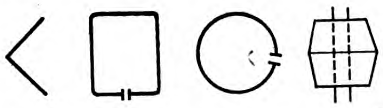
Versuchs-Ergebnisse:

Die vorstehend beschriebenen Versuche sind nicht ausreichend, um ein allgemein gültiges Berechnungs-Verfahren abzuleiten. Sie zeigen wohl das statische Verhalten verschiedener Verbindungsmittel und Anordnungen bei der einfachen Zugverbindung unter steigenden Belastungen bis zum Bruch und lassen Schlüsse bezüglich der Verteilung der Kräfte auf die einzelnen Teile der Verbindung zu. Die Wirkungsweise der verschiedenen Dübel, die im Holz elastisch nachgiebig eingebettet sind, tritt klar in Erscheinung. Dagegen ist die Wirkungsweise der Schrauben noch nicht hinreichend geklärt und der Anwendung der Versuchsergebnisse auf andere Querschnitts-Verhältnisse und Anordnungen erscheint deshalb noch Vorsicht geboten.

Bei der Querschnitts-Bemessung der geprüften Holzverbindungen gingen wir von den zulässigen Zugbeanspruchungen des Holzes aus. Für die Verbindungsmittel Dübel und Schrauben waren der Lochwanddruck und die Scherung maßgebend. Der Lochwanddruck wurde dabei gleichmäßig verteilt gerechnet. Diese Annahme erscheint nach den Versuchen auch zulässig, wenn das Kippen der Dübel sowohl durch die Form als auch durch eine ausreichende Verschraubung der Holzbauglieder verhindert wird.

Die Eichendübel von rechteckigem Querschnitt verhalten sich umso günstiger, je größer die Breite im Verhältnis zur Höhe ist. Bei Ueberschreitung der Druckfestigkeit des Holzes an den äußeren Holzkanten wird die Kippbewegung eingeleitet, sie tritt umso bälder ein, je schmäler die Dübel im Verhältnis zur Höhe sind. Wenn genügend Schrauben vorhanden sind, tritt durch Quetschen der Holzfaser an den Kanten eine nahezu gleichmäßige Druckverteilung ein, wie sie bei der Näherungs-Berechnung angenommen worden ist. Die Biegung im verschwächten Laschen-Querschnitt darf die Druckfestigkeit des Holzes nicht überschreiten.

Bei den gebogenen Flacheisendübeln wird die fehlende Breite durch die gekrümmte Form oder durch steife Ecken ersetzt. Inwieweit das für verschiedene Höhen und Stärken der Flacheisen erreicht wird, kann zweckmäßig nur durch weitere Versuche festgestellt werden. Bei den Runddübeln mit durchgesteckter Schraube wird dem Kippen durch den Druck auf die Schraube (Eisen auf Eisen) entgegen gewirkt. Breite Dübel (Tellerdübel) sind auch hier günstiger als hohe Dübel; namentlich deshalb, weil statt hochkantiger Querschnitte dielenförmige Bauglieder angeordnet werden können. Jedenfalls sind die Verschiebungen im elastischen Bereich kleiner als bei hohen Dübeln.



Bei den Schrauben-Verbindungen ohne Dübel treten sehr bald durch die ungleichmäßige Druckverteilung Ueberschreitungen der Druckfestigkeit in den inneren Holzkanten (Berührungsflächen der Hölzer) ein und damit große Verschiebungen. Mit den bei den Zugversuchen erreichten verhältnismäßig hohen Bruchfestigkeiten ist in der Praxis nicht zu rechnen, weil mit der Uebertragung der Scherkräfte durch Reibung in den Berührungsflächen infolge des Schwindens des Holzes nicht gerechnet werden kann. Stets werden große bei Holzfachwerkbauten unzulässige Verschiebungen auftreten. Nimmt man die Schrauben-Durchmesser so stark, daß die Verschiebungen in den zulässigen Grenzen bleiben, wie sie z. B. bei zweckmäßig angeordneten Dübeln erzielt wurden, so ist die reine Schrauben-Verbindung kaum mehr wirtschaftlich. —

Ueber Fußböden.

Von einem Vertreter der Holz-Industrie, Hrn. F. Komatz in Frankfurt a. M., gehen uns die folgenden Ausführungen zu:

Die heute noch immer weitaus gebräuchlichste Fußboden-Dielung ist der 22^{mm} starke, mit angehobelter Nut und Feder hergestellte deutsche Hobelbretter-Boden. Er wird von 24^{mm} starken, meist 4,50^{m} langen, parallel besäumten Fichten- und Tannenbrettern herunter gehobelt. Es ist der billigste, aber auch der am wenigsten haltbare Fußboden. Ihm am nächsten liegt der 24^{mm} starke nordische Weißholz-Fußboden, welcher aus schwedischer, finnischer oder norwegischer Tanne in großen Mengen vor dem Krieg eingeführt worden ist und sich wegen seiner Astreinheit großer Nachfrage erfreute. Heute stellt er sich zur Einfuhr in Folge unserer schlechten Valuta viel zu teuer. Aehnlich steht es mit der schwedischen oder nordischen Kiefer. Pitck-, Yellow-, Redpine, oder auf deutsch: amerikanische Pechkiefer in ihren verschiedenen Schnitten, also Kernware, Seitenbretter und sogenannte Riffts, d. i. Pitch-pine mit nur senkrechten Jahresringen, fast nur in 24^{mm} Stärke, seltener in 27 und 30^{mm} Dicke, sind heute infolge des Dollarkurses teurer als Eiche und kommen für Fußböden vorerst kaum in Frage. Was nimmt man nun, wenn man vom Siedelungshaus oder einem einfachen Landhaus, in welchen fast ausnahmslos 22^{mm} starke deutsche Hobelbretter als Fußboden Verwendung finden, für bessere Bauten für einen Fußboden-Belag? Soweit geringere Räume in Frage kommen, zweifellos auch den verhältnismäßig billigeren Tannenboden. Für die besseren Räume wie: Wohnzimmer, Speisezimmer, Salon, Herrenzimmer, Diele, wo zumeist auch gute Möbel stehen, welche durch einen besseren Fußboden für den Beschauer auch gewissermaßen unterstrichen werden sollen, unbedingt nur Hartholz-Fußböden. Linoleum! wird da Mancher rufen. Nein! Dieses ist unerschwinglich teuer geworden. Schon vor dem Krieg war es gegenüber jenem unwirtschaftlich. Es besteht vor Allem durchwegs aus Auslandsprodukten: Jutegewebe (Baumwolle — Amerika) als Unterlage, darauf ein Gemenge, bestehend aus oxydiertem Leinöl (Argentinien), etwas australischem Gummi und Korkmehl (Spanien) in weichem Zustand aufgewalzt. Das Linoleum wird an Haltbarkeit um ein Vielfaches vom Buchen- und Eichenboden übertroffen und ist dabei teurer als letztere. So gut als wir auf Auslandshölzer verzichten müssen, um unsere Wirtschaft hoch zu bringen, ebenso gut können wir Linoleum entbehren. Außerdem ist es nicht fußwarm wie Holz.

Der billigste und dauerhafteste Hartholz-Fußboden wird aus Rotbuche hergestellt. Man hat ihn schon vor dem Krieg in Schulen, Kasernen, Verwaltungsgebäuden, Bahnhöfen und auch in einfacheren Räumen guter Häuser, aber auch in Fabriken, die einen sehr widerstandsfähigen Boden brauchten, in großen Mengen verwendet. Insbesondere in West- und Mitteldeutschland. Man legt ihn als Langriemenboden (100—150^{cm} lang, 7—11^{cm} breit, ringsum genutet) schiffsbodenartig im Verband unmittelbar auf das Gebälk oder die Lagerhölzer. Stäbe von 30—50^{cm} Länge legt man als Zick-Zack oder Schrägriemenboden auf Beton in heißflüssigen 8—10^{mm} starken Parkettkitt (unrichtig, aber eingebürgert: „in Asphalt“). Dieser Boden begeht sich indessen hart, liegt immer etwas uneben und ist als Tanzboden ganz ungeeignet. In neuerer Zeit klebt man Nutstäbe meist 30—75^{cm} lang, 7—13^{cm} breit, auch auf glattgestrichenen Beton mit einem Bitumen-Klebstoff auf. Das Verfahren bewährt sich, doch ist der Uebelstand wie bei Asphaltstäben: die mangelnde Elastizität. Man soll deshalb, wo es die Höhe erlaubt, unbedingt diesen Stabfußboden auf einen 18 oder 24^{mm} starken Tannen-Blindboden aufnageln. Ein solcher Boden federt, begeht sich also leicht, liegt unbedingt eben und im Blei, sodaß die Möbel nicht wackeln. Er ist auch schallsicherer als der in „Asphalt“ verlegte oder der aufgeklebte Stabboden. Der Langriemenboden ist am billigsten, weil man den Blindboden spart; dann kommt der Schrägriemenboden einschließlich Blindboden. Genau die gleichen einfachen Muster sind in 24^{mm} Eiche zu haben. Der Preis ist naturgemäß entsprechend höher. Auf alte ausgelaufene Böden legt man auch schwächere Stäbe von 14 und 18^{mm} Stärke. Es ist aber beim Verlegen große Sorgfalt aufzuwenden, sonst knarren nicht fest aufliegende Stücke. Diese Stärken klebt man auch auf glatten Beton auf.

Musterböden wie Flechten, Rauten werden nur in 24^{mm} Eiche ausgeführt. Feinere, der Luxussteuer unterworfene verleimte Parkette stellt man massiv in 24^{mm} Eiche, Ahorn, Nußbaum usw. oder furniert in 30 und 32^{mm} Stärke, 40 bis 45^{cm} im Quadrat, her. Meist wird noch eine gefällige Borde die Zimmerwände entlang geführt. Berliner Tafeln sind 60^{cm} groß. Solche Luxusböden kommen heute ganz selten in Frage.

Infolge der Holzteuerung ist man in vielen Fällen, in denen man der Zweckmäßigkeit halber einen Hartholzboden vor dem Krieg verwendet hätte, wieder auf einen Surrogatboden, den sogenannten Steinholzboden gekommen, welcher aus Chlormagnesium, Magnesit und Sägmehl als Hauptbestandteilen hergestellt wird. Es werden von diesem Material in den Fabriken auch Platten erzeugt, die dann im Bau zusammen gesetzt werden. Die Erfahrungen mit diesen Böden sind sehr verschieden. Sie sind und bleiben eben Estriche; diese sind für wohnliche Räume unästhetisch, abgesehen von sonstigen unvorteilhaften Eigenschaften.

Ein hölzerner Fußboden bleibt unbedingt das Echte, Warme und Dauerhafte. Genau so, wie man eine Holzvertäfelung oder Holzdecke nicht durch Linkrusta oder Malerei ersetzen soll, weil es eine Täuschung ist und verletzt, so ist es auch mit dem Fußboden-Belag. Der Tannendielenboden wird wohl auf Jahrzehnte hinaus der Boden des kleinen und kleinsten Mannes bleiben. Ueberall dort aber, wo die Mittel nicht zu knapp sind, wird man den Hartholzboden, insbesondere die gedämpfte Rotbuche, aber auch die Eiche nehmen. Im Grund genommen kostet ein solcher Fußboden wohl bei der Anschaffung mehr, aber er hält dafür ein Mehrfaches länger und ist dadurch wirtschaftlicher. Es geht auch hier wie bei Allem: Das Beste ist immer das Billigste. —

Vermischtes.

Bauholz-Verbindungen. Zu den Ausführungen des Hrn. Regierungs- und Baurat Dr. Schaechterle in Stuttgart über „Bauholz-Verbindungen" auf S. 94 der Nummer 24 des „Holzbau", Jahrgang 1920, teilte uns Hr. Richard Ludwig in Markkleeberg das Folgende mit:

„Die Tragfähigkeit der Federverbindungen ist mit $16 \cdot 1{,}5 \cdot 90 = 2160^{\text{kg}}$ zu hoch angesetzt. Diese Federn werden nur auf Abscherung beansprucht, dadurch werden dieselben exzentrisch belastet. Die Einseitigkeit beträgt $\frac{a}{2}$. Soll der Kantendruck der Feder auf das Holz den Wert von $90^{\text{kg}}\ \text{cm}^2$ gerade erreichen, so muß sein (Abbildung 1):

$$\frac{P}{a \cdot b} + \frac{P \cdot \frac{a}{2}}{\frac{1}{6}\, b \cdot a^2} = 90$$

und daraus

$$P = b \cdot a \cdot 22{,}5,$$

im vorliegenden Fall also

$$P = 16 \cdot 1{,}5 \cdot 22{,}5 = 540^{\text{kg}}.$$

Die Tragfähigkeit einer Federverbindung sinkt demnach auf $^1/_4$ des errechneten Wertes herab. Die Bolzen nehmen wohl die Biegungsspannungen des Begleitholzes auf, sodaß dieses gleichmäßig gespannt wird, sie können aber nicht verhindern, daß die Druckverteilung unter den Federn eine ungleichmäßige wird.

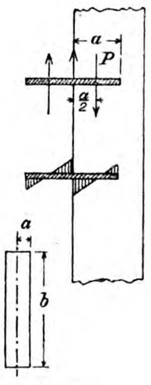


Abbildung 1.

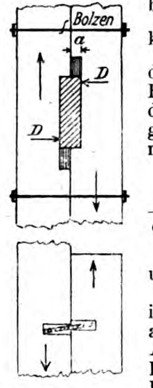


Abbildung 2 und 3.

Zustand beim gewöhnlichen Holzdübel (Abbildung 2): Bei diesem ist die Tragfähigkeit $a \cdot b \cdot 90$ zu setzen, da durch die Bolzen ein Verkanten des Dübels verhindert wird. Hier hindert das Kräftepaar $D \cdot D$ den Dübel am Verkanten, dieses Kräftepaar wird bei obenstehender Federverbindung zu Null. Abbildung 3 zeigt die Stellung der Feder, wenn der Spalt, in welchem sie eingeschnitten ist, zu weit ist. Daß es bei der Kraftübertragung ohne Kantendruck nicht abgeht, zeigt die Skizze ganz deutlich." —

Norwegens Waldreichtum. Norwegen gehört zu den bedeutendsten Holzexport- und Holzveredelungs-Ländern, obgleich sein Waldgebiet demjenigen vieler anderer Länder nachsteht; es bedeckt nur 23 % der Bodenfläche des Landes, während in Schweden 48 % der Bodenfläche mit Wald bestanden sind, in Finnland 63 %, in Bosnien und Herzegowina 50 %, in Japan 50 %, in Deutschland 26 % usw. Im Verhältnis zur Einwohnerzahl ist das Waldgebiet in Norwegen mit $3{,}1^{\text{ha}}$ Wald auf den Einwohner eines der größten, es wird nur übertroffen von Schweden (3,9), Finnland (7,5) und Kanada (20^{ha}). Die Wälder Norwegens bedecken 74 862 Quadrat-Kilometer Bodenfläche (in Schweden $213\,902^{\text{qkm}}$, in Finnland $202\,150^{\text{qkm}}$); die wichtigsten, die produktiven Nadelholzwälder, befinden sich im südöstlichen Teil des Landes, wo die großen Wasserläufe der Industrie treffliche Dienste leisten, sowohl für den Transport wie für die Gewinnung von Triebkraft. Von der schwedischen Grenze erstreckt sich ein 100—150^{km} breiter Waldgürtel nach Westen, hauptsächlich aus Nadelhölzern, Fichten und Tannen bestehend, die $^4/_5$ des Waldreichtumes ausmachen. Im Ganzen sind $44\,770^{\text{qkm}}$ mit Nadelwäldern bedeckt, $10\,026^{\text{qkm}}$ mit Laubwäldern, während $20\,067^{\text{qkm}}$ Wald unproduktiv sind. Der Wert der Wälder wurde 1909 auf 570 Mill. Kronen veranschlagt, stieg dann ungeheuer, besonders in den Jahren 1913—1920, sodaß man in diesen 6 Jahren eine Wertvermehrung von fast 1½ Mill. Kronen annimmt. Im Jahre 1913 wurden $2\,850\,000^{\text{kbm}}$ Holz verarbeitet. $^1/_7$ der Arbeiterschaft des Landes sind in der Holz-Industrie beschäftigt. An Arbeitslöhnen für geliefertes Holz an die Fabriken wurden 1913 gezahlt über 14 Mill. Kronen, 1919 fast 50 Mill. Kronen. Die nur in der Holzmasse- und Papier-Industrie beschäftigten Arbeiter erhielten 1913 einen Jahreslohn von 18 Mill. Kronen, 1919 etwa 65 Millionen. —

(„Handel und Industrie.")

Probe-Holzhäuser für Nordfrankreich. Einer amtlichen Mitteilung von Mitte Juli 1921 zufolge haben die Verhandlungen zwischen der deutschen und der französischen Regierung über die Lieferung von Holzhäusern für Nordfrankreich zunächst zur Bestellung von 66 Probehäusern mit 87 Wohnungen geführt. Es kommen in Betracht 27 Häuser mit 34 Wohnungen in halb gemischter Bauweise, 15 Häuser mit 19 Wohnungen in gemischter Bauweise und 24 reine Holzhäuser mit 34 Wohnungen. Die Lieferung dieser Probehäuser soll tunlichst beschleunigt werden. Erst nach ihrer Aufstellung erfolgen weitere Beschlüsse. —

Literatur.

Runenhäuser. Von Ph. Stauff. Zweite, vermehrte und erweiterte Auflage. Berlin-Lichterfelde. Guido v. List-Verlag. 1921. Preis geh. 25, geb. 27 M. —

Das Werk ist dem deutschen Holzbau gewidmet und untersucht namentlich das Fachwerkhaus, das im Germanentum in deutscher Zeit aus dem Blockhaus entstand. In 64 Abbildungen im Text und in 52 Abbildungen eines Bilder-Anhanges wird das deutsche Fachwerkhaus in seinen verschiedenen Erscheinungsformen dargestellt. Das Buch will nachweisen, „daß das Giebelgefach ungezählter deutscher Häuser auf Runenwissen steht". Der Verfasser ist der Meinung, daß das Fachwerk des deutschen Hauses fast allenthalben weit über seine technische Zweckhaftigkeit hinaus bereichert worden ist und mit diesen Bereicherungen manchmal sogar im ersichtlichen Gegensatz zur Zweckhaftigkeit steht. Die Schönheitsabsicht genügt in vielen Fällen nicht, um die Balkenordnung im Fachwerk der Giebel zu erklären. Es steht nach der Ansicht des Verfassers ganz außer Zweifel, daß es sich bei der Anordnung des Balkenwerkes vielfach um altgermanische Runen handelt, die durch Volksüberlieferungen bestätigt zu werden scheinen. Und wenn es nicht zu bestreiten ist, daß das Bauernhaus zu allen Zeiten Zeichen an den Hauswänden besaß, denen wir vielleicht nicht die ursprüngliche Deutung geben können, die aber deshalb nicht übersehen werden dürfen, so darf man wohl annehmen, daß auch der germanische Hausbau eine Symbolik hatte, die an vorhandenen Runenhäusern noch nachzuweisen ist. Der Verfasser hält die Frage klargestellt, daß die Balkenfügung der Giebel und oft auch der Seitenwände von Fachwerkhäusern Runenzeichen bergen. Ebenso, wie in der Antike das Giebeldreieck der Tempel als heilig galt, so darf auch beim deutschen Fachwerkhaus die Rune als vorhanden angenommen werden, die in alter Zeit bei weihtümlichen Veranstaltungen zur Schicksals-Erkundung gelesen wurde. Der Verfasser behandelt nun die Runenfrage an sich, geht dann auf die Bedeutung des Giebeldreieckes und des Dachabschlusses ein, erörtert die Firstverzierungen und hält damit die wichtigsten Runen und Glyphen des obersten Giebelraumes am First für nachgewiesen. Die Schrift erörtert darauf anderes Figurenwerk mit Runen-Charakter und findet z. B., daß das Gebälk eines ganz schlichten Häuschens in seinem Runen-Inhalt sagt: „Das Heilsgebot gegenüber dem Zwange des Schicksals ist die Ehe". Er hält die Runenbeziehungen im Volk umso stärker und wahrnehmbarer, je weniger das Volk intellektualisiert, je weniger sein Wesen sinnenbeschränkt, verstandhaft eingegrenzt war. Mit anderen Worten: je mehr die natürliche Volksphantasie mit ihrem Glauben und Aberglauben spielen konnte. Die Runenzeichen entwickelten sich dann später ins Schmuckhafte. Auch wer in der Symbolik des Hauses nicht so weit gehen mag, wie der Verfasser, wird aus der Schrift viel Anregung und Aufklärung gewinnen. —

Inhalt: Versuche über Bauholz-Verbindungen. (Schluß.) — Ueber Fußböden. — Vermischtes. — Literatur. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutschen Holzbau-Vereins“

HERAUSGEGEBEN VON DER

JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“ NUMMER 17.

Die Holzhaus-Lieferungen nach Frankreich.

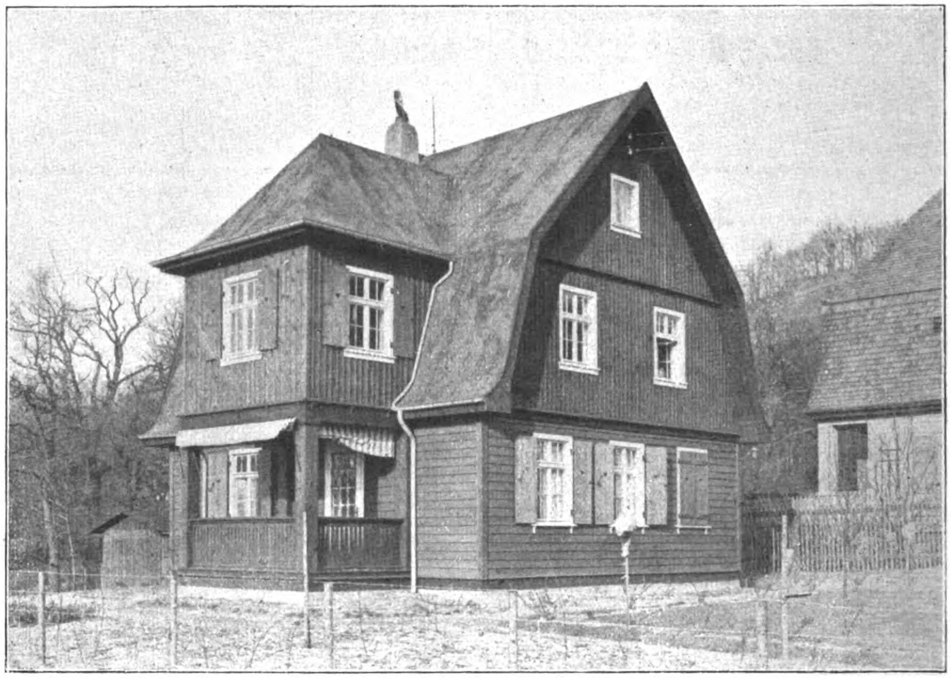
Nachdem diese Angelegenheit seit mindestens einem Vierteljahr weit über den Kreis der Holzbau-, ja der gesamten Bauindustrie hinaus die deutsche Oeffentlichkeit beschäftigt und zu den widersprechendsten Mitteilungen und Auffassungen Veranlassung gegeben hat, ist sie nunmehr zu einem gewissen Abschluß gelangt. Eine sachliche und nüchterne Darstellung der bisherigen Entwicklung und des gegenwärtigen Standes erscheint daher möglich und geboten.

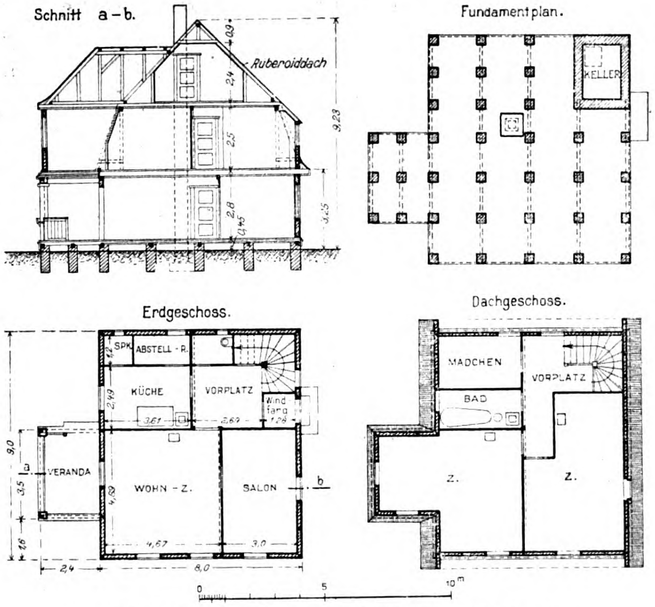
Das Erste, was die beteiligten Berufskreise vor einigen Monaten hörten, war die Mitteilung, daß im Verlauf der wieder einsetzenden Reparationsverhandlungen angeblich von seiten der deutschen Regierung die kurzfristige Lieferung von 25 000 Holzhäusern angeboten sei. Wenige Tage darauf wurden die Verbände der Holzbau-Industrie vom Wiederaufbau - Ministerium ersucht, für dringende Beratungen Sachverständige im Holzbau zu benennen. Auf die bei diesem Anlaß von Seiten der Industrie gestellte Frage, auf Grund welcher Unterlagen von seiten der deutschen Regierung die Möglichkeit, 25 000 Holzhäuser zu liefern, in Aussicht gestellt sei, erfolgte nunmehr folgende Erklärung:

Die Zahl von 25 000 Holzhäusern ist erstmalig auf nichtamtlichen Besprechungen — wohl auf einem internationalen Gewerkschafts-Kongreß — genannt worden, schon damals nicht unter der Voraussetzung, daß es sich um Dauerwohnungen handele, sondern lediglich in der Meinung, daß Frankreich auch ein Interesse an behelfsmäßigen Unterkünften als ersten notdürftigen Ersatz für zahlreiche, angeblich noch nach Kriegsart im Freien kampierende Bewohner der durch den Krieg zerstörten Gebiete habe. Derartige Notbauten, die zum Teil noch aus unseren Kriegsbeständen vorhanden waren, habe alsdann die deutsche Regierung angeboten. Demgegenüber habe aber das französische Wiederaufbau-Ministerium betont, daß es sich nicht für Notbauten, sondern lediglich für Holzhäuser als Dauerwohnungen interessieren könne; nach dieser Richtung hin habe sich die deutsche Regierung in Bezug auf die Lieferungsmöglichkeiten keineswegs festgelegt, wolle vielmehr erst die beteiligte und sachverständige Industrie hierüber hören. In der Hauptsache aber komme es darauf an, daß nicht nur von Regierung zu Regierung über allerlei allgemeine und grundsätzliche Fragen verhandelt, sondern daß unter Mitwirkung der Regierung sich einmal deutsche und französische Sachverständige an einen Tisch setzten, um zunächst festzustellen einerseits, was man in Frankreich sachlich, fachlich und geschmacklich braucht, und anderseits, inwieweit und in welcher Weise kann die deutsche Industrie hier mitwirkend eingreifen.

Bei dieser Sachlage erklärten sich die Verbands-Organisationen der Aufforderung der Regierung gemäß rückhaltlos zur Mitarbeit und Mitwirkung bereit. Sie entsandten sofort und wiederholt ihre führenden Männer als Sachverständige nach Paris, stellten ihnen die tatsächlichen Reise- und Aufenthaltskosten zur Verfügung und umgaben sie auf eigene Rechnung und Gefahr mit dem unbedingt erforderlichen Stab technischer und sonstiger Mitarbeiter, während die Regierung ihrerseits nur für je zwei Verbands-Sachverständige, und zwar für diese allein, die amtlichen, von den Tatsachen ansehnlich übertroffenen Reise- und Aufenthaltskosten bewilligte. Im Verlauf der Verhandlungen stellte sich die Notwendigkeit heraus, daß die französischen Sachverständigen Deutschland aufsuchten. Sie wollten sich an Ort und Stelle davon überzeugen, daß solche Holzhäuser, wie sie sie wünschten, d. h. nicht behelfsmäßige Bauten nach Art der früheren K. M.-Baracken unseligen Angedenkens, sondern tatsächliche Dauer-Wohnhäuser in Deutschland bereits stehen und sich Jahre lang bewährt haben, und sie wollten ferner Einblick und Gewißheit darüber haben, daß auch die zur Herstellung notwendigen Spezialbetriebe in Deutschland vorhanden sind. Auch der Empfang und das Herumführen dieser, sich persönlich außerordentlich zuvorkommend gebenden Herren hat neben der ausschlaggebenden Arbeit den Berufsorganisationen erhebliche, aber im Interesse der Allgemeinheit und in der Hoffnung eines guten Ergebnisses zunächst gern übernommene Kosten verursacht.

Als Summe der eben geschilderten Arbeiten, bei denen sich die Behörde naturgemäß im Wesentlichen darauf beschränkte, die Sachverständigen zusammen zu bringen, ihren Beratungen die äußere Form und die Legitimation zu geben und die Ergebnisse unter Mitwirkung der Sachverständigen zusammen zu fassen, ergab sich schließlich ein französischer Probeauftrag auf 42 Häuser gemischter und halbgemischter Holzbauweise und 24 Häuser reiner Holzbauweise, wobei unter gemischter Bauweise Häuser in Fachwerk, außen und innen mit Leichtbetonplatten versehen, und unter halbgemischter Bauweise solche Häuser verstanden werden, die nur innen Leichtbetonplatten, außen aber Holzbekleidung haben, während unter reiner Holzbauweise eben das im Wesentlichen nur von Spezialfabriken herstellbare, zusammensetzbare und transportable Holzhaus zu verstehen ist. Die Bestellung erfolgte zu Preisen und zu Bedingungen, die — ganz vorsichtig ausgedrückt — sicherlich für einen Unternehmer, der lediglich die rechnerische Seite eines Auftrages ins Auge faßt, keinen besonderen Anreiz enthält. Immerhin muß und mußte sich die deutsche Industrie sagen, daß hierbei höhere Rücksichten mit zu berücksichtigen seien, und daß es in erster Linie darauf ankam, den Franzosen den praktischen Beweis zu liefern, daß Deutschland rasch herstellbare Dauer-Wohnhäuser in einer Ausführung liefern kann, die jeder Kritik Stand halten und die zugleich die Franzosen von der ihnen nun einmal unannehmbar erscheinenden Notwendigkeit befreite, beim Aufbau größere Massen deutsche Arbeiter auf französischem Boden zu beschäftigen. Berücksichtigt man noch ferner — was für die Leser der „Deutschen Bauzeitung“ keiner weiteren Ausführung bedarf —, daß das transportable Holzhaus eine reine Vertrauenssache ist, daß seine Herstellung jahrelange Sonder-Erfahrung und Sonder-Einrichtungen erfordert, so hätte sich — auch ohne Berücksichtigung der moralischen Verpflichtungen, die, wie oben bemerkt, den Verbands-Organisationen gegenüber bestanden — bei der geringen Anzahl von 24 Probehäusern nur die eine Möglichkeit ergeben, sie an diejenigen alten und bewährten Firmen zu verteilen, bei denen man absolut und vollkommen sicher war, daß die besten deutschen Leistungen auf diesem Gebiet nach Frankreich geschickt würden. Würden dann diese 24 Holzhäuser, was immerhin noch völlig ungewiß ist, zu einem größeren Auftrag führen, so würde er ja ohnehin mittelbar oder unmittelbar der gesamten einschlägigen deutschen Industrie, ihren Angestellten und ihrer Arbeitnehmerschaft zugute kommen.



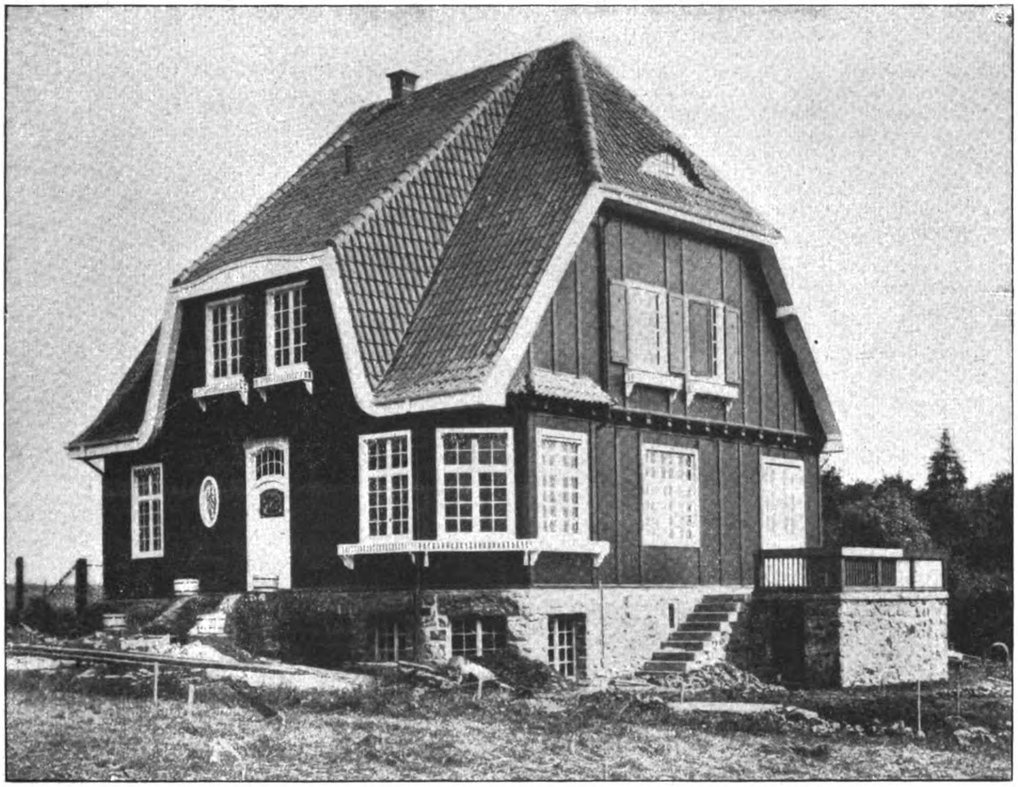


Landhaus für Frau Emmi Möller in Wachwitz.
Ausgeführt von Gebr. Fichtner in Dresden.

Es muß mit Bedauern festgestellt werden, daß die zuständigen Stellen der Reichsregierung diesen nach wirtschaftlichen Erwägungen besten, ja vielleicht hier einzig möglichen Weg nicht gewählt und vielleicht ihn einzuschlagen auch gar nicht die Möglichkeit oder die Kraft besessen haben. Denn sobald sich, wenn auch zunächst in weiter und nebelhafter Ferne, die Wahrscheinlichkeit eines Auftrages zeigte, stürmten auf den um diese Aufgabe sicherlich nicht zu beneidenden Wiederaufbau-Kommissar und seine gleichfalls sehr wenig beneidenswerten Herren Referenten alle möglichen Organe, Autoritäten und Instanzen ein, um sich oder ihren Pflegebefohlenen einen Anteil an den ihnen in allen Einzelheiten unbekannten aber anscheinend sehr lohnend erscheinenden Aufträgen zu sichern, zu deren Zustandekommen sie weder an Arbeit noch an Kosten auch nur das Mindeste beigetragen hatten. Es erübrigt sich, die Einzelheiten dieses nicht sehr erhebenden Rennens um einen Auftrag, der in Wirklichkeit noch keiner ist, im Einzelnen zu schildern. Das Ergebnis, von dem wir wiederholen möchten, daß es bei der heutigen Gesamtlage sicherlich nicht den zunächst beteiligten und im Lauf der Verhandlung mit den Einzelheiten der Materie vertraut gewordenen Beamten zur Last zu legen ist, ist das, daß nach endlosen Beratungen schließlich im Wiederaufbau-Ministerium die Länder-Ausgleichstelle festsetzte, wieviel von den 24 Probehäusern auf die einzelnen deutschen Länder zu entfallen und welche aus den einzelnen Ländern zur Meldung gelangten Firmen dem Wiederaufbau-Kommissar genehm waren. So ist denn eine Verteilung zustande gekommen, wonach auf Preußen, auf Bayern, auf Sachsen und auf 6 weitere Bundesstaaten eine naturgemäß jeweilig kleine Anzahl Häuser fielen. Die Verteilung im Einzelnen ist dann weiterhin den Landesauftragsstellen überlassen worden, deren Referenten man auch keineswegs um diese Aufgabe beneiden darf. In Summa: Nicht die

Rücksicht darauf, in welchem Land unsere Spezial-Industrie am besten vertreten ist, sondern vornehmlich die partikularistische Rücksicht, daß ein deutscher Bundesstaat von einer bestimmten Größe auch den seinem Umfang entsprechenden Anteil haben müsse, mußte entscheidend sein für die Verteilung der Aufträge, und die einzelnen Landesauftragstellen wurden dadurch natürlich erst recht vor beinahe unmögliche, in ihrer Lösung von tausend Zufälligkeiten abhängige Aufgaben gestellt. Firmen, die kaum je ein Holzhaus erprobter Art, d. h., ein solches, das schon Jahre lang steht und sich bewährt hat, gebaut haben, erhielten auch Anteil an dem entscheidenden Probeauftrag; große und alte Firmen aber, die vor allem berufen gewesen wären, das deutsche Können zu repräsentieren, gingen leer aus oder wurden mit Zufallsbrocken abgespeist und müssen hinter Werken zurück stehen, die ihnen erst in weitestem Abstand folgen könnten, wenn lediglich Erfahrung und Leistungsfähigkeit und nicht Gründe und Rücksichten der mannigfachsten anderen Art hierbei ausschlaggebend gewesen wären. Die berufenen Verbands-Organisationen jedoch, die sich hier bedauerlicherweise einmal wieder in der Rolle des bekannten Mohren fühlen müssen, der seine Schuldigkeit getan hat und nun gehen kann, haben die dringende Pflicht, mahnend und warnend auf diese Vorgänge hinzuweisen und das Ihrige zu tun, um eine fach- und sachgemäße Regelung herbei zu führen, falls aus der Probelieferung ein Dauerauftrag werden sollte. Die Verbände als die berufenen Träger und Vertreter der einschlägigen Industrie unternehmen diese undankbare Aufgabe gewiß und in erster Linie in Wahrung und Verfolgung der ihnen obliegenden Sonderinteressen; aber sie dürfen sich dabei bewußt sein, dadurch nicht nur das berechtigte Interesse ihrer eigenen Mitglieder und der von ihnen beschäftigten nach tausenden zählenden Beamten und Arbeiter zu vertreten, sondern zugleich auf einem in diesem Augenblick bedeutsamen Sondergebiet für den guten Ruf und die Würde der deutschen Arbeit und damit für das deutsche allgemeine Interesse einzutreten. —

Willner,
Syndikus des „Holzbau-Industriellen-Verbandes“.



Landhaus Nohl in Hagen i. W. Entworfen und ausgeführt vom Siebelwerk o. H. in Düsseldorf-Rath.

Literatur.

Ingenieur-Holzbau. Von Dr.-Ing. A. Jackson, Regierungsbaumeister. Mit 168 Figuren. Band 5 von Wittwers Technischen Hilfsbüchern. Stuttgart, 1921. Verlag von Konrad Wittwer. Preis gebunden 42 M. —

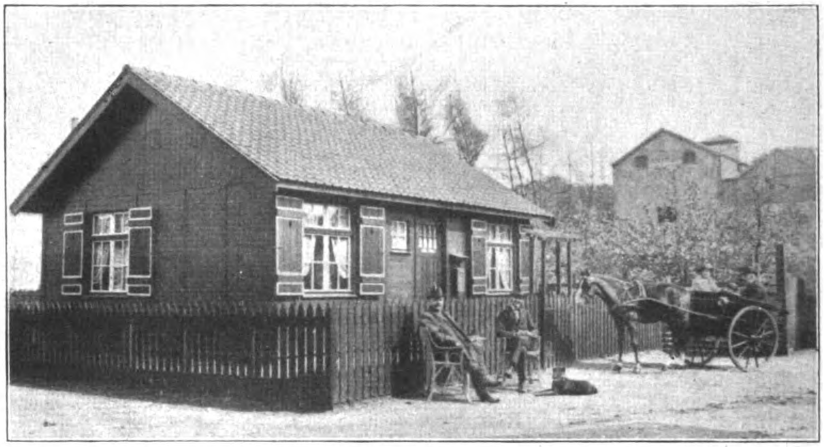
Es vermehren sich in erfreulicher Weise die Veröffentlichungen über das Konstruktive des Holzbaues. Den jüngst besprochenen Schriften hat Dr. A. Jackson in Stuttgart eine 174 Seiten starke Veröffentlichung über das gesamte Konstruktive des Holzbaues angeschlossen, die ein treffliches Lehrbuch über die Verwendung dieses Materiales ist. Bei der andauernden Baustoff-Knappheit durch Kohlenmangel kommt dem Holz im Hochbau eine immer größere Bedeutung zu. Immer mehr wird es nicht nur zu Baracken und Kleinwohnungen verwendet, sondern findet reiche Anwendung bei großen Hallen- und Brückenbauten, bei Gerüst- und Silobauten, wo es an die Stelle des heute noch unerschwinglichen Eisens tritt. Dabei werden an den Holzbau in Spannweiten und Belastungen die größten Anforderungen gestellt, sodaß mit den üblichen Zimmermannsregeln nicht mehr auszukommen ist und die Konstruktionsweise des wissenschaftlich gebildeten Ingenieurs herangezogen werden muß. Die großen konstruktiven Anforderungen können dabei nur durch Anpassung der Konstruktionsglieder an den Zellenaufbau des Holzes und die durch ihn festgelegten Beanspruchungen überwunden werden. Um Unfälle zu vermeiden, muß daher die Konstruktion sorgfältige Rücksicht auf die Eigenschaften des Holzes nehmen; das bezieht sich namentlich auf die Wahl der Verbindungsglieder. Es ist also für den Konstrukteur notwendig, sich mit dem anatomischen Aufbau des Holzes vertraut zu machen, ehe er an die Konstruktion selbst denken kann. Der Verfasser ist der Meinung, daß die meisten der Unfälle, die wir heute im Ingenieur-Holzbau zu verzeichnen haben, von der Unkenntnis des Zellenaufbaues des Materiales und der damit zusammen hängenden Festigkeits-Eigenschaften herrühren. Aus diesem Grund ist der organische und anatomische Aufbau des Holzes den konstruktiven Erörterungen voran geschickt. Durch eingehende Materialprüfungen mit Holz zur Festlegung der Druck-, Zug- und Schubfestigkeiten, sowie durch Festlegung der Elastizitäts-Koeffizienten nach den verschiedenen Richtungen ist man imstande, Bauwerke in Holz mit Hilfe der vom Verfasser gegebenen Berechnungs-Grundlagen und unter Berücksichtigung der in den Einzelgliedern auftretenden Exzentrizitäten herzustellen. Bei dem Fehlen von Fachliteratur über die Berechnung der Verbindungsglieder im Ingenieur-Holzbau sind die vom Verfasser festgelegten und im vorstehenden Werk angeführten Berechnungsweisen besonders willkommen.

Das Buch zerfällt in 3 Kapitel. Das erste behandelt die natürlichen Eigenschaften des Holzes und seinen struktiven Bau, vor allem das Zellengewebe. Dieses Zellengefüge erweist sich für den Aufwuchs des Baumes so wunderbar geeignet, daß es, wie der Verfasser meint, jedem Fachmann bei genügender Materialkenntnis möglich sein sollte, das Holz für die Herstellung von Ingenieur-Konstruktionen zu verwenden. Die äußeren Kennzeichen guten Holzes, soweit sie sich durch Auge und Ohr, Geruch und Gefühl wahrnehmen lassen, sind nicht ausreichend für die konstruktive Beurteilung des Materiales. Irrtümer können nur dann ausgeschlossen werden, wenn gründliche Prüfungen erfolgen.

Als Bauhölzer kommen bei uns in Betracht von den Nadelhölzern Kiefer (Föhre), Fichte (Rottanne), Tanne (Weißtanne) und die Lärche. Von den Laubhölzern sind es nur Eiche, Buche und mitunter die Erle, die für Bauzwecke Verwendung finden. Der Verfasser erörtert die Eigenschaften dieser Holzarten, um dann zum Schwinden und Quellen der Bauhölzer überzugehen. Es werden dann die Nachteile des Holzes, der Drehwuchs und die Krankheiten behandelt. Bäume, die unter einseitigem Wind oder einseitiger Sonne aufgewachsen sind, wobei zu unterscheiden ist zwischen Bäumen, die im Freien und solchen, die am Waldrand stehen, zeigen Drehwuchs. Das Holz dieser Bäume ist für Tragkonstruktionen minderwertig; Stämme, die größeren Drehwuchs zeigen, dürfen für Ingenieur-Konstruktionen nicht benützt werden. Knapp und auf das Notwendigste beschränkt werden die Holzkrankheiten behandelt. Einwendungen bezüglich der Lebensdauer der Holzkonstruktionen hält der Verfasser für nicht am Platz, da im letzten Jahrhundert bereits verschiedene weit gespannte Holzkonstruktionen, vor allem Brückenbauten, ausgeführt wurden, die sich sehr gut bewährt haben. Außerdem wird die Lebensdauer des Holzes durch Schutzmittel sehr begünstigt. Bedenken bestehen nur wegen der Feuersicherheit des Materiales. Eisenkonstruktionen werden als feuersicher angesehen, obwohl bei Bränden die tragenden Teile schon bei 500° Wärme ihre Tragfähigkeit verlieren und einstürzen. Da ist die Holzkonstruktion widerstandsfähiger; bevor diese Feuer fängt, wird ständig der Fall eintreten, daß die Oberfläche der Holzglieder verkohlt und daß die tragenden Glieder hierdurch gegen den weiteren Angriff des Feuers geschützt werden. Aus diesem Grund bleiben nach einem Brand die Sparren und Pfetten meistens als verkohlte, sichtbare Konstruktionen bestehen, wenn nicht die Umfassungsmauern des Hauses eingestürzt sind. Holz ist Eisen da überlegen, wo Rauchgase auftreten, die das Eisen vollkommen zerstören, während das Holz durch sie konserviert wird. Daher werden die Dachkonstruktionen der Lokomotiv-Remisen vielfach als freitragende Holzbauten ausgeführt. Die Ausdehnung des Holzes bei Temperatur-Einflüssen ist so gering, daß diese bei Ingenieur-Holzkonstruktionen nicht besonders ermittelt zu werden brauchen.

Es folgen Abschnitte über die Verarbeitung des Holzes, über das spezifische Gewicht der verschiedenen Hölzer und über die Festigkeit und die zulässigen Beanspruchungen, sowie den Elastizitäts-Koeffizienten. Dieses Kapitel ist besonders ausführlich behandelt. Es sind dabei eine große Reihe von Versuchen berücksichtigt. Beachtenswert ist des Verfassers Definition der Ingenieur-Holzbauten. Frei tragende Konstruktionen unter 10 m Spannweite fallen nicht unter diese. „Unter Ingenieur-Holzbauten versteht man Konstruktionen, bei denen sich die auftretenden Kraftwirkungen klar und deutlich rechnerisch fassen lassen, und die Uebermittelung der Kräfte unter den einzelnen Teilen durch Versatzungen, Ueberlappungen oder durch Verbindungsmittel, wie Hartholzkeile, Leim oder eiserne Verbindungsteile erfolgt.“ Dieses erste Kapitel schließt mit einer Darstellung der Berechnung auf Knickung. —

(Schluß folgt.)


Baracke in Eindhoven (Holland). Ausgeführt von Gebr. Fichtner in Dresden.

Vermischtes.

Das Holzhaus in der Schweiz ist in dem im Erscheinen begriffenen schönen Werk des „Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins“ durch eine Anzahl charakteristischer Beispiele vertreten, die sich u. a. in dem Band über den Kanton Bern (Land) befinden. Das Zentrum des Kantons ist Molasse, Gebiet mit reichlichem Wald, an das sich ostwärts das ebenfalls holzreiche Kalkstein- und Granitmassiv der Voralpen anschließt. Dieser Holzreichtum kommt im Aufbau des Bürgerhauses zum Ausdruck, so in einem Eckhaus von Unterseen, das 1608 am Kirchplatz erbaut und vor einigen Jahren abgerissen wurde. Es zeigte über einem steinernen Unterbau zwei lang gestreckte Geschosse in Holz mit der Traufe nach der Straße. Ein sehr reizvolles, dreigeschossiges Holzhaus mit Giebel nach der Straße steht in der Markt-Gasse in Interlaken-Aarmühle. Es zeigt charakteristische geschnittene und mit Farben behandelte Ornamente. Vortrefflich in seiner Erscheinung als Holzhaus ist das schon 1666 erbaute alte Wirtshaus „Zum Hirschen“ in Matten bei Interlaken, ein freistehendes zweigeschossiges Holzhaus auf steinernem Unterbau mit abgewalmten Giebeln an den beiden Kurzseiten. Diese Holzhäuser stammen aus dem 17. und 18. Jahrhundert und haben sich, soweit sie nicht aus anderen Gründen weichen mußten, um Neubauten Platz zu machen, vortrefflich erhalten, wozu die sachliche Behandlung des Holzes viel beiträgt. Die Zimmer dieser Häuser, die im Blockbau errichtet wurden, sind in Holzvertäfelung ausgeführt. Das letztgenannte Wirtshaus zeigt Schnitzereien der Balken- und der Fenstereinrahmungen, die zu den schönsten des bernischen Oberlandes gehören. —

Inhalt: Die Holzhaus-Lieferungen nach Frankreich. — Literatur. — Vermischtes. — Abbildungen: Ausgeführte Bauten der Firmen Gebr. Fichtner in Dresden und Siebelwerk o. H. in Düsseldorf-Rath. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Der Holzbau

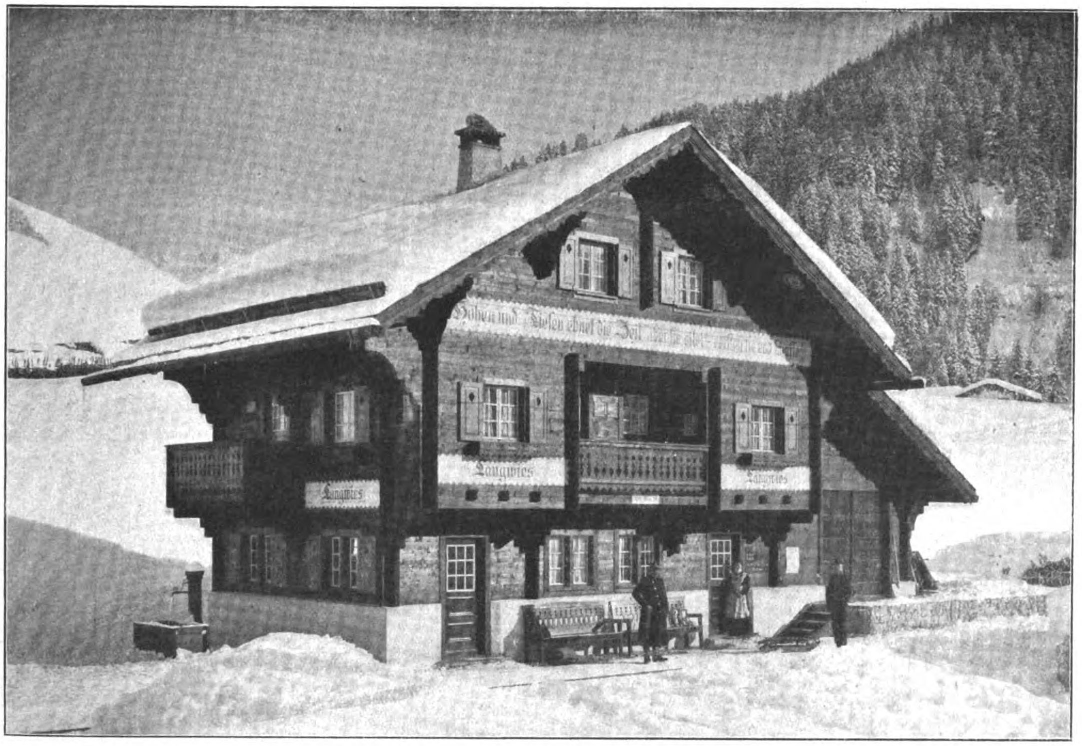
Mitteilungen des „Deutſchen Holzbau-Vereins“

HERAUSGEGEBEN VON DER

JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“ NUMMER 18.

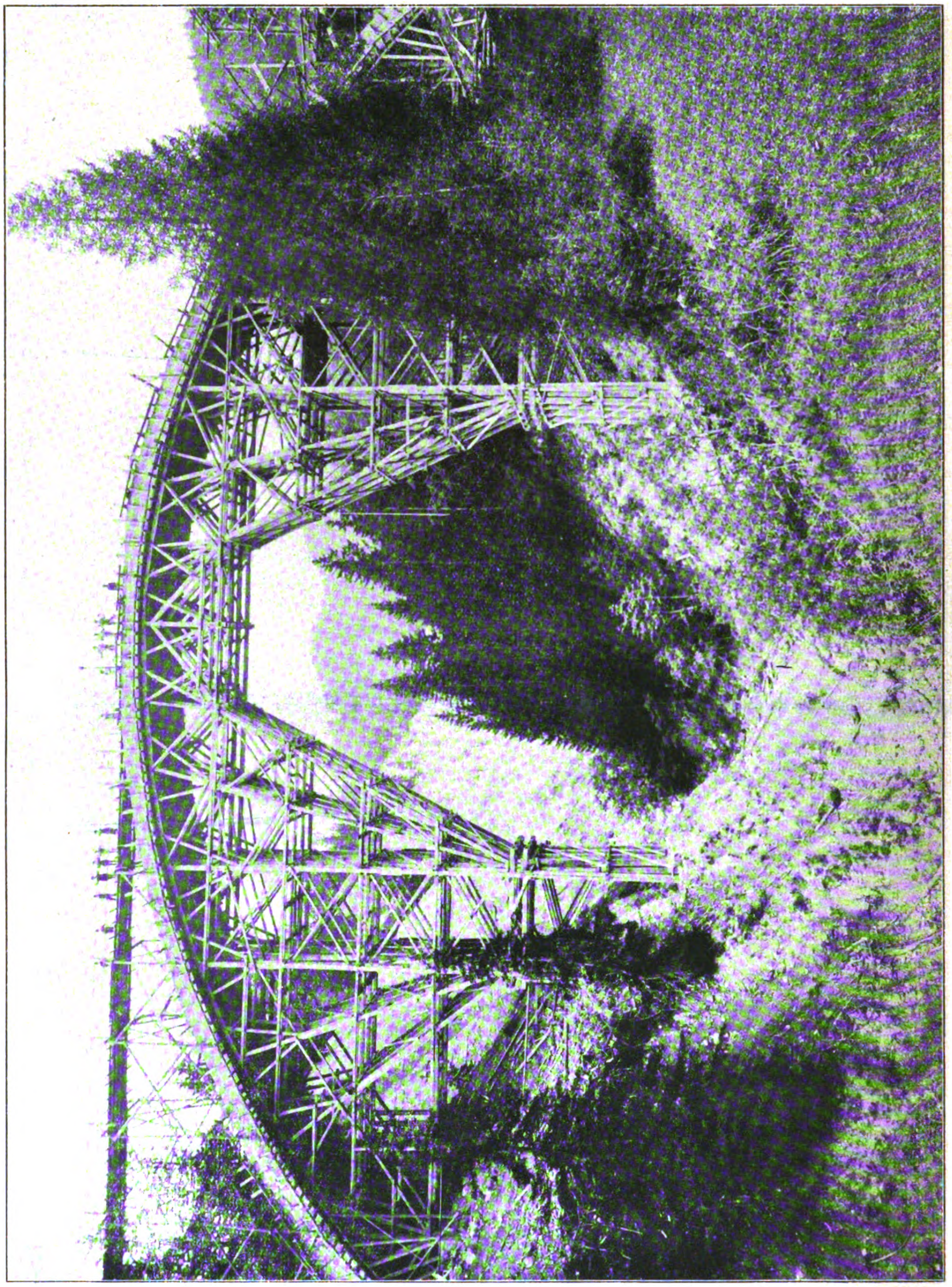
Die Bedeutung des Holzes beim Bau der Eisenbahn Chur—Arosa in der Schweiz.

Gegen Ende des Jahres 1914 wurde die schmalspurige, elektrisch betriebene Eisenbahn Chur—Arosa eröffnet, bei deren Bau das Holz in mancher Beziehung eine bedeutsame Rolle spielte. Die Bahn hat nur lokale Bedeutung; sie dient lediglich dazu, den 1750 bis 1850 ^{m} über dem Meer gelegenen Ort Arosa, der zu den höchst gelegenen Sommer- und Winter-Kurorten der Schweiz gehört, in bequemerer Weise zugänglich zu machen, als das bis dahin in sechsstündiger Fahrt auf der Poststraße möglich war. Ihre Linienführung, die eine Länge von nur 25,7 ^{km} besitzt, überwindet aber einen Höhen-Unterschied von 1254 ^{m} und weist eine ganze Reihe hervorragender Kunstbauten auf, vor allem Massivbrücken, die zu den bedeutendsten gehören, die überhaupt ausgeführt wurden und bei deren Herstellung das Holz für Lehrgerüste eine höchst interessante und bedeutsame Rolle spielte. Hier ist es zunächst das in der Abbildung S. 70 dargestellte Lehrgerüst des Gründje-Tobel-Viaduktes, das Beachtung verdient. Der Viadukt ist das zweitgrößte Bauwerk der Strecke; er überschreitet das Tal in 46 ^{m} Höhe und besitzt bei 145 ^{m} Länge eine Hauptspannung von 86 ^{m} Stützweite. Da für die Ausführung des Viaduktes natürliches Gestein nicht in Frage kommen konnte, so blieb nur der Wettbewerb zwischen Eisen und Eisenbeton, der zugunsten des letzteren entschieden wurde. Dieser Herstellungsweise hatte das Lehrgerüst zu entsprechen. Es wurde von dem Gerüstbauer Coray in Chur hergestellt und ist dem Charakter des zu überbrückenden Tales angepaßt. Der mittlere Hauptteil überbrückt in Form eines Sprengwerkes die Schlucht und es sind beiderseits starke Hauptstützpunkte geschaffen, nach denen die Hauptstreben des Gerüstes geführt sind. In seiner Art hat das Lehrgrüst beinahe künstlerische Form. Seine Herstellung war so sorgfältig, daß seine gesamte Zusammenpressung nach Schluß des Bogens nur wenige Millimeter betragen hat.



Stationsgebäude der Haltestelle Langwies der Eisenbahn Chur—Arosa in der Schweiz.
Architekt: A. Rocco in Arosa.

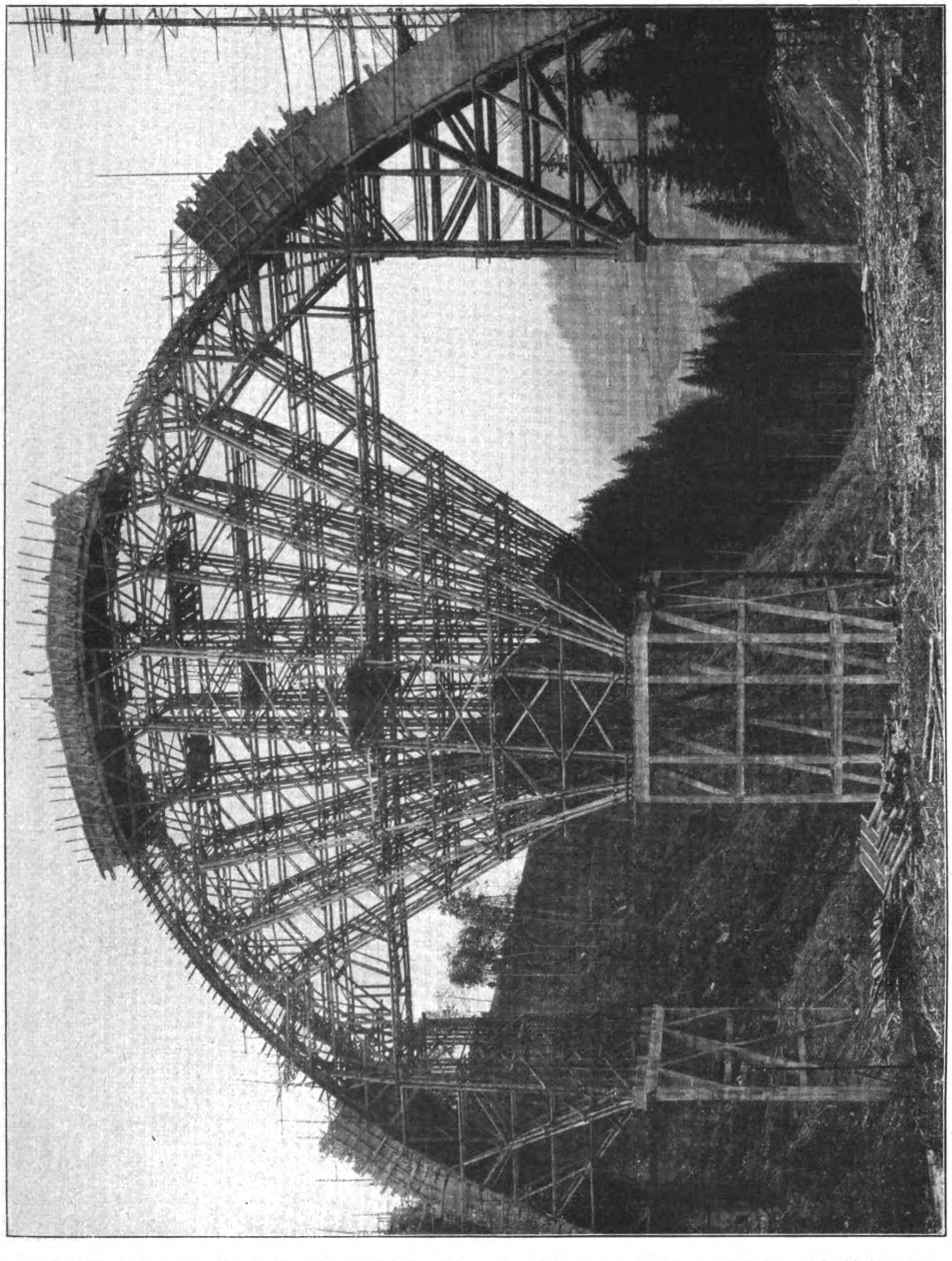
Das andere große Bauwerk der Strecke, bei dessen Herstellung das Holz eine bedeutende dienende Rolle spielte, war der Langwieser Viadukt. Der Viadukt von Langwies überspannt ein breites Tal mit einem Mittelbogen von 100^{m} Stützweite; daran schließen sich zu beiden Seiten Stützenstellungen mit kurzen Viadukten bis zu einer Gesamtlänge von 287^{m} der Fahrbahn. Die Brückenbahn überschreitet das Tal in der beträchtlichen Höhe von 62^{m}. Der Hauptbogen erhielt bei parabolischer Form einen Pfeil von 42^{m}. Dieser Anordnung hatte das Lehrgerüst zu genügen. Bei ihm ist in der Mitte des Bogens ein Hauptstützpunkt geschaffen, der etwa die mittlere Hälfte des Bogens trägt, während die beiden seitlichen Viertel für sich besonders unterstützt sind. Bemerkenswert ist jedoch, daß die unteren Stützpfeiler bis auf 22^{m} Höhe über Wasserspiegel der Sicherheit und der großen Belastungen wegen in Eisenbeton hergestellt worden sind. Diese Verschiedenartigkeit des Materiales geht aus der Abbildung deutlich hervor. In das Gerüst wurden 800 Kubikmeter Holz eingebaut. Die Eisenbeton-Unterbauten des Gerüstes erforderten etwa 300^{cbm}. Für die Sorgfalt bei der Erstellung auch dieses Lehrgerüstes zeugt der Umstand, daß die gesamte Zusammenpressung bei Schluß des Betonbogens — auch dieser Viadukt wurde in Beton ausgeführt — nur 30^{mm} betragen hat. Auch dieses Gerüst wurde von Coray in Chur erbaut. Die beiden hier berührten Bauwerke zählen zu den kühnsten ihrer Art; ihre Herstellung ist durch die vor-



Lehrgerüst des Gründje-Tobel-Viaduktes der Eisenbahn Chur–Arosa in der Schweiz.

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY

trefflichen Lehrgerüste in Holz wesentlich unterstützt worden. Auf die Berechnungen wollen wir hier nicht weiter eingehen.



Lehrgerüst des Langwies-Viaduktes der Eisenbahn Chur—Arosa in der Schweiz.

Noch ein anderes Holzbauwerk weist diese kleine Bahnlinie auf, das Beachtung verdient. Es ist ein dauernder Hochbau, das Stationsgebäude der Haltestelle Langwies, errichtet nach den Entwürfen des Architekten A. Rocco in Arosa. Es ist S. 69 dargestellt und knüpft in seiner Form an die besten Ueberlieferungen der so charakteristischen Holzhausbauten der Schweiz an. Bei ihm sind Schnitzwerk und Farbe zur Mitwirkung heran gezogen. Ein Spruch an der Vorderseite lautet: „Höhen und Tiefen ebnet die Zeit, aber sie eilet, versteh sie und schaffe!" —

Vermischtes.

Bürgerhäuser aus Holz im Kanton Glarus in der Schweiz. Nicht allein das Bauernhaus, sondern auch das Bürgerhaus wurde in der Schweiz in den Kantonen in Holz ausgeführt, die über Waldbestände verfügen. Die Glarner Ortschaften bestanden einst aus lauter Holzhäusern, die den Blockbau zeigten. Die häufigen Brände — Glarus allein ist innerhalb zwei Jahrhunderten dreimal abgebrannt, da die Lösch-Einrichtungen fehlten — haben dem Steinbau Verbreitung verschafft, haben uns aber doch noch einige schöne und charakteristische Beispiele zurückgelassen. Dazu zählen in diesem Kanton das Haus des Landammann Heinrich Elmer in Elm, das Großhaus in Elm, dessen Entstehungszeit auf die Jahre 1585 und 1586 zurück geführt wird, das Elmerhaus in Auen mit seiner wohligen Behaglichkeit und das Brummbachhaus in Matt, das 1807 auf steinernem Unterbau in zwei Voll- und zwei Giebelgeschossen erbaut wurde. Wohl gelegentlich in einzelnen Teilen instand gesetzt, haben sich diese Häuser durch die Zeiten hindurch trefflich erhalten und sind leuchtende Beispiele für die Wohnlichkeit, die der Schweizer in seinen Behausungen sucht. —

Der Thierbach-Normal-Holzbalken. Um bei Siedelungsbauten aller Art, seien es nun Stein-, Lehm- oder Holzhäuser, eine Verbilligung der Baukosten herbeizuführen, hat Hr. H. Thierbach in Dresden eine Balkenanordnung erfunden, von der er eine erhebliche Kostenersparnis erwartet. Während ein Balken nach dem alten System 20 ^{cm} Höhe und 12 ^{cm} Stärke hat, nimmt er für sein neues System einen Balken von nur 18 ^{cm} Höhe und 5 ^{cm} Stärke an. Diesen Balken unterlegt er, hochkant gestellt, an seiner Schmalseite mit einem Bandeisen, um seine Tragfähigkeit zu erhöhen. Die Eisenarmierung ist an der unteren Seite des Balkens angebracht und um die Kopfseiten des Balkens mit kurzen Enden nach oben umgebogen und auf der Oberseite gleichwie an der Unterseite befestigt. Ueber die Kostenersparnis bei diesem neuen Holzdeckenbalken hat er die nachfolgende Berechnung aufgestellt, die zwar den derzeitigen und örtlichen Preisverhältnissen nicht mehr entspricht, aber durch Einstellen der ortsüblichen Preise nachgeprüft werden kann. Der Erfinder glaubt, daß, wenn seine Erfindung auf unseren Wohnungsbedarf angewendet werden würde, sich eine so große Ersparnis an Holz ergeben könne, daß die von der Entente geforderte Holzmenge herausgebracht werden dürfte. Das Materialprüfungsamt der Technischen Hochschule in Dresden hat die Erfindung begutachtet und dem Erfinder ein Prüfungszeugnis ausgestellt. Die vom Erfinder aufgestellte Vergleichs-Berechnung ist die folgende:

Vergleichs-Kosten-Berechnung.

(Diese Berechnung ist unter Zugrundelegung einer Ausschreibung für 5 Arbeiter-Doppelhäuser aufgestellt.)

Ausführung nach altem System.

477,0	lfdm Balken, 13/18 ^{cm} stark	der lfdm M. 21,62	= M. 10312,74	
11,0	„ „ 10 18 „ „	„ „ „ 16,84	= „ 185,24	
161,0	„ „ 12/18 „ „	„ „ „ 20,21	= „ 3253,81	
52,0	„ „ 10 18 „ „	„ „ „ 16,84	= „ 875,68	
244,0	„ „ (Dach) 10/14 „ „	„ „ „ 13,02	= „ 3176,88	
945,0	lfdm Balkenholz abzubinden, zu transportieren und zu verlegen	„ „ „ 5,00	= „ 4725,00	
			Summe:	M. 22529,35

Ausführung nach Thierbach-Normal-Holzbalken.

945,0	lfdm Balken, 5/18 ^{cm} stark	der lfdm M. 10,87	= M. 10272,15	
1086,0	„ Bandeisen, 1 $^{1}/_{2}$ 30 ^{mm} stark, liefern, vorrichten und mit Löchern versehen, je zwei Stück auf einen m 1 lfdm Bandeisen . . . . M. 1,90 1 „ „ vorrichten . . . . „ 0,20	„ „ „ 2,10	= „ 2280,60	
1086,0	„ Bandeisen anpassen und befestigen	„ „ „ 0,30	= „ 325,80	
2172	Stück schmiedeeiserne Nägel	das Stück „ 0,10	= „ 217,20	
118	^{m} Latten mehr (an den Auflagern) 24 50 ^{mm} stark	der lfdm „ 2,10	= „ 247,80	
945	lfdm Balkenholz abbinden, transportieren und verlegen	„ „ „ 4,00	= „ 3780,00	
945	„ Lizenzgebühren	„ „ „ 0,60	= „ 567,00	
			Summe:	M. 17690,55
			also Ersparnis:	M. 4838,80
			für das Haus „	M. 967,76

Holzhäuser für Nordfrankreich. Nach den widersprechenden Nachrichten der letzten Zeit über die Errichtung deutscher Holzhäuser in Nordfrankreich, die für die deutsche Industrie wenig Aussicht zu versprechen schienen, scheint die Angelegenheit auf anderer Grundlage wieder aufgenommen werden zu sollen, denn die Tagesblätter berichten, daß der deutsche Aufbau-Minister einen neuen Plan vorlegen werde. Die Holzhäuser würden in Deutschland erbaut und in Frankreich in drei bis vier Tagen aufgestellt werden. Der Preis wäre viel geringer als der, den französische Fabrikanten verlangen müßten.

Zugleich berichten süddeutsche Blätter, daß die Lieferung der 65 Probehäuser durch eine Süddeutsche und eine Norddeutsche Gesellschaft für Ausfuhr (Privatunternehmung) erfolge. Die Süddeutsche Gesellschaft in Stuttgart vergab mit der ihr angeschlossenen Wirtschaftsstelle für das badische Handwerk in Karlsruhe die Baden zugedachten fünf Häuser. Die Häuser müssen bis 3. Sept. 1921 versandtbereit sein. Die Planfertigung (es kommen ein- und zweistöckige Häuser verschiedener Typen in Betracht) erfolgte durch die Süddeutsche Gesellschaft unter Mitwirkung französischer Architekten.

Probehäuser wurden in Baden überwiesen dem Handwerk der Städte Karlsruhe, Pforzheim, Heidelberg, Mannheim und Konstanz. Das Konstanzer Handwerk mußte die Lieferung des Hauses aber ablehnen wegen der zu kurzen Lieferfrist. Das Konstanzer Zimmergewerbe ist vollauf beschäftigt mit der Fertigstellung der Notbauten für Konstanz, die im Winter unter Dach sein müssen. Das Konstanz zugeteilte Haus wird in Freiburg hergestellt. Auf die späteren Lieferungen, die auf den Handwerkskammerbezirk Konstanz entfallen, ist das aber ohne Einfluß. —

Literatur.

Ingenieur-Holzbau. Von Dr.-Ing. A. Jackson, Regierungsbaumeister. Mit 168 Figuren. Band 5 von Wittwers Technischen Hilfsbüchern. Stuttgart, 1921. Verlag von Konrad Wittwer. Preis gebunden 42 M. (Schluß.)

Das 2. Kapitel handelt zunächst von den Holzverbindungen. Die Darstellung wird durch klare Figuren unterstützt. Dann folgt ein Abschnitt über Holzverbindungen mit eisernen Verbindungsteilen. Auch in diesem Abschnitt werden eine Reihe von Versuchen betrachtet; treffliche Abbildungen nach der Natur und konstruktiver Art unterstützen auch hier die Darstellung. Es folgen Ausführungen über die Berechnungs-Grundlagen für eiserne Verbindungsmittel, über die Berechnung der Biegungsbeanspruchungen bei hölzernen Balken, über die Verformung von Holzstäben, über verdübelte Balken, und endlich über Herstellung von Fachwerks- und Vollwand-Konstruktionen in Holz unter Berücksichtigung der Systeme Stephan, Hetzer, Tuchscherer, Meltzer, Kübler, Sommerfeld, Christoph & Unmack, Cabröl, Artur Müller, Greim und Kaper.

Das 3. Kapitel wird eingeleitet mit einer Betrachtung über Hallenbauten in Holz. Sie dienen in der Hauptsache der Industrie und es werden für sie meist weit gespannte Dachbinder, die auf biegungsfesten Ständern, zwischen denen die Außenwände eingespannt oder angeordnet sind, auflagern, erforderlich. Ausführlich wird ihre Berechnung behandelt und an charakteristischen Beispielen mit Abbildungen die Konstruktion der Systeme erläutert.

Den Schluß des handlichen Werkchens bilden die Brücken in Holz. Wenn diese bei dem Fortschritt des Eisen- und Eisenbetonbaues auch nicht mehr die Bedeutung besitzen wie früher, so finden sie doch noch reiche Verwendung als Straßen- und Notbrücken. Die Kriegsbrücken in Holz haben sich im Weltkrieg gut bewährt. Die Herstellungskosten sind bei hölzernen Brücken im Allgemeinen am geringsten, die Unterhaltungskosten dagegen am größten, die steinerner Brücken am geringsten. Holzbrücken, die gegen Witterungs-Einflüsse gut geschützt sind, d. h. deren Stirnholzflächen keiner Feuchtigkeit oder dem Wechsel von trocken und naß ausgesetzt sind, können eine hohe Lebensdauer erreichen. Sie stehen oft nicht schön in der Landschaft oder im Straßenbild, wenn ihre Konstruktion sichtbar bleibt. Wird diese aber durch Ueberbauten zum Schutz verdeckt, so können sie sehr schön im Ortsbild oder in der Landschaft stehen und für diese eine Bereicherung sein. Das Buch führt interessante Beispiele dieser Art in Abbildung an. Außer Straßenbrücken und Fußgängerstegen aus Holz lassen sich auch weit gespannte Transportbrücken für Schmalspurbahnen herstellen.

Bemerkenswert sind die Gerüstbauten aus Holz; sie haben im Brückenbau eine große Bedeutung und sind ein wichtiger Bestandteil der Holzbaukunst. Der Ingenieur-Holzbau kommt außer bei den Hallen-, Brücken- und Gerüstbauten auch bei der Herstellung von landwirtschaftlichen Bauten, wie Scheunen, Speichern und Getreidesilos in Frage. Der Schlußabschnitt des knapp behandelten Werkes gibt kurze Ausführungen hierüber, ebenso über die noch nicht ausgedehnte Literatur. Die Schrift ist Allen zu empfehlen, die sich in Kürze über das Gebiet des konstruktiven Holzbaues unterrichten wollen. —

Inhalt: Die Bedeutung des Holzes beim Bau der Eisenbahn Chur–Arosa in der Schweiz. — Vermischtes. – Literatur. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutſchen Holzbau-Vereins"
HERAUSGEGEBEN VON DER
JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG" NUMMER 19.

Entwurf zu einem weit gespannten frei tragenden Hallendach in Holzkonstruktion.

Konstrukteur: Baumeister Ernst Noack, ehem. kgl. Hofzimmermeister in Dresden.

Eine Konstruktion in Holz, die seinerzeit nicht zur Ausführung gelangt ist, aber bei den konstruktiven Bestrebungen des Holzbaues unserer Tage erhöhtes Interesse für sich beanspruchen kann, obwohl sie bereits 12 Jahre zurück liegt, sei nachstehend der Beachtung der Holzkonstrukteure empfohlen, um Aeußerungen aus diesen Kreisen darüber hervor zu rufen, ob und welche Beobachtungen bei der Ausführung dieser Anordnung gemacht werden könnten über das Ineinanderpressen und das Setzen einer so weit gespannten und vielfach zusammen gesetzten Holz-Konstruktion. Ferner dürften Aeußerungen erwünscht sein über die Frage, ob die Durchbildung der Knoten nach dieser Richtung ausreichende Sicherheit geboten haben würde und gegebenen Falles, welche Abänderungen nach dem heutigen Stand der Konstruktionstechnik in Holz nötig wären, um eine freie Raumwirkung ohne Stützen von ähnlicher Spannweite zu erhalten, wie sie dieser Entwurf zeigt.

Im Jahr 1909 feierte die Universität Leipzig ihr 500-jähriges Bestehen unter Teilnahme der weitesten Kreise aller Bevölkerungsschichten Deutschlands und unter Anwesenheit zahlreicher Vertreter des Auslandes. Es war ein Zusammenströmen von großen Menschenmassen zur Feier zu erwarten. Da die Stadt Leipzig trotz dem Krystall-Palast und anderen großen Räumen einen genügend großen Raum zur Fassung der großen Menschenmenge nicht besaß, so mußte für den Zweck eigens eine Festhalle errichtet werden. Von dem damaligen kgl. Hofzimmermeister Baumeister Ernst Noack in Dresden ist zu diesem Zweck der hier dargestellte Entwurf eingereicht worden, nach welchem die im Lichten 63,2^{m} weite und 148,9^{m} lange Festhalle mit einem frei tragenden bogenförmigen Hallendach in Holzkonstruktion überdeckt werden sollte. Die Stadt Leipzig hatte für diese Halle eine dreischiffige Anlage mit 2 Reihen von Zwischenstützen vorgesehen, und es ist auch eine solche zur Ausführung nach dem Angebot einer Konstanzer Zeltbaufirma bestimmt worden, trotzdem die freie Ueberspannung des Raumes für eine Fest- und Kommershalle wegen der völlig freien Uebersicht unläugbare Vorzüge besessen haben würde. Wie uns damals mitgeteilt wurde, hatte die Kostenfrage hier den Ausschlag gegeben, die von der erwähnten Zeltbaufirma besonders günstig gelöst werden konnte, da sie ihre Materialien für die Bauten der dem Universitäts-Jubiläum gefolgten landwirtschaftlichen Ausstellung zum zweiten Mal verwenden konnte.

Da es sich bei der weitgespannten Holzhalle aber um ein durchaus ernstes Angebot handelte, und da der Entwurf derselben sowohl in der Konstruktion wie in der äußeren Ausbildung Interesse bietet, so soll er hier zur Erörterung gestellt werden. Wir geben in unseren Abbildungen eine Ansicht und einen perspektivischen Einblick in die Halle, sowie eine Uebersichts-Zeichnung des Hallenbinders mit einigen Einzelheiten seiner konstruktiven Durchbildung wieder.

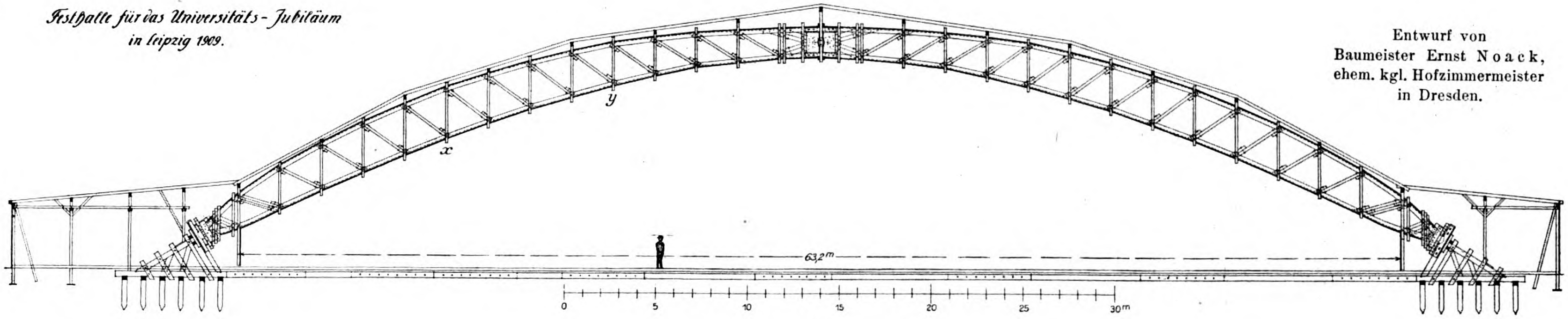
Die als Dreigelenk-Fachwerkbögen ausgebildeten Doppel-Binder haben Gurte von kastenförmigem Querschnitt, 67,75^{m} Stützweite von Mitte zu Mitte Gelenk und 10,85^{m} Pfeil. Ihr Abstand beträgt 13,35^{m} von M. z. M., die äußere Breite 2,05^{m}. Die Bogenhöhe im Scheitel beträgt etwa 1,7^{m}, im gefährlichsten Querschnitt rd. 2,9^{m}. Die ⊔-förmigen Gurte sind aus Bohlen zusammengesetzt und werden von den senkrechten Fachwerkstäben umfaßt, während die Schrägstäbe sich in die Gurte einschieben. Durch Verschraubung und umgelegte Eisenbänder werden die Knotenpunkte zusammengehalten. Die Gurte eines Doppelbinders sind auch in ihrer Ebene noch durch Gitterwerk versteift. An den Gelenken ist Eisen lediglich als Hilfsmittel zur Verbindung der einzelnen Teile verwendet gedacht. Die besonders auf Druck beanspruchten Teile an den Gelenken sollten in Hartholz ausgeführt werden, während im Uebrigen Fichtenholz vorgesehen war. Der Kämpferdruck war dabei zu 61,25^{t} berechnet, die Beanspruchung der Gelenke ist jedoch nur 30—31$^{kg/qcm}$. Der Horizontalschub von 59,7^{t} sollte durch Holzzangen aufgenommen werden, die im Erdboden liegen und die aus eingerammten Pfählen hergestellten Widerlager des Bogens verbinden. Es fällt dabei übrigens auf, daß die Widerlager selbst nicht durch Schrägstellung der Pfähle besser befähigt worden sind, selbst einen größeren Teil des Schubes aufzunehmen.

Als Höchst-Belastung der Binder waren 67,6^{kg} auf 1^{qm} Grundfläche angenommen, und die Bogenform war so gewählt, daß bei Vollast die Stützlinie mit der Bogenachse zusammenfällt, bei einseitiger Belastung auf der belasteten Seite innerhalb des Ober-, auf der unbelasteten innerhalb des Untergurtes verläuft. Bei dieser mittleren Belastung wurde das Eigengewicht des Kastenbinders auf 189$^{kg/m}$, das Gewicht des Daches, einschl. der Versteifung der Binder und einschl. Winddruck auf rd. 68$^{kg/qm}$ wagrechter Projektion ermittelt. (Schneedruck brauchte hier natürlich nicht berücksichtigt zu werden.) Bei Bemessung der Querschnitte war einerseits zu berücksichtigen, daß es sich hier um zusammengesetzte Konstruktionen handelt, anderseits aber auch nur um eine vorübergehende Benutzung des Baues. Bei Zugrundelegung einer Beanspruchung von 100—115$^{kg/qcm}$ war die tatsächliche Ausnutzung zu nur 80 % berechnet.

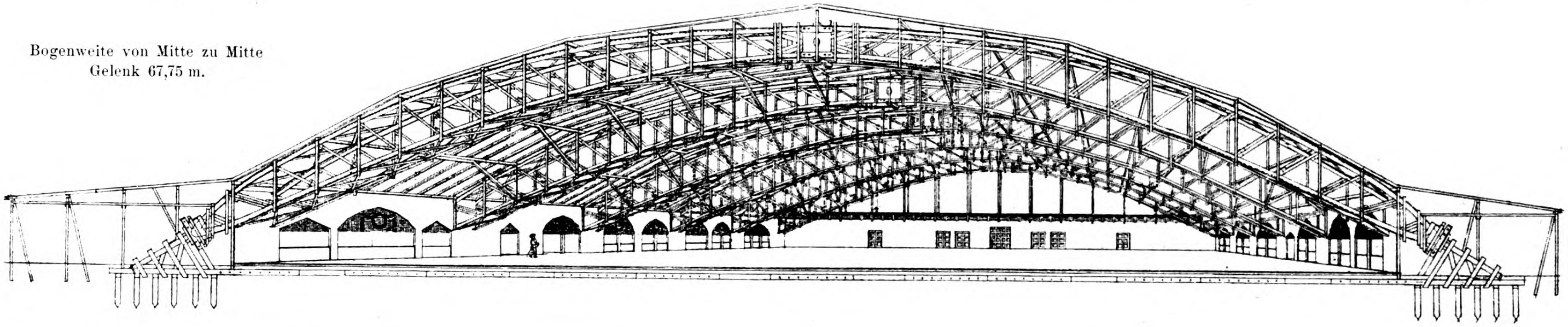
Wie die Einzelheiten der Konstruktion erkennen lassen, ist der Längsverband zwischen den Bindern durch Sprengwerke hergestellt, die in den Endfeldern zur Aufnahme ihres Schubes Fußzangen erhalten haben. Außerdem ist für die ganze Länge der Halle ein Windverband in der Dachfläche vorgesehen. Für die Eindeckung selbst war wasserdichtes Segeltuch in Aussicht genommen. Die beiden Giebelseiten sollten als Holzfachwerke ausgeführt werden. Die den Langseiten der Halle vorgelagerten Wirtschaftsräume waren in der üblichen Weise als Holzfachwerke mit rauhem Bretterverschlag gedacht.

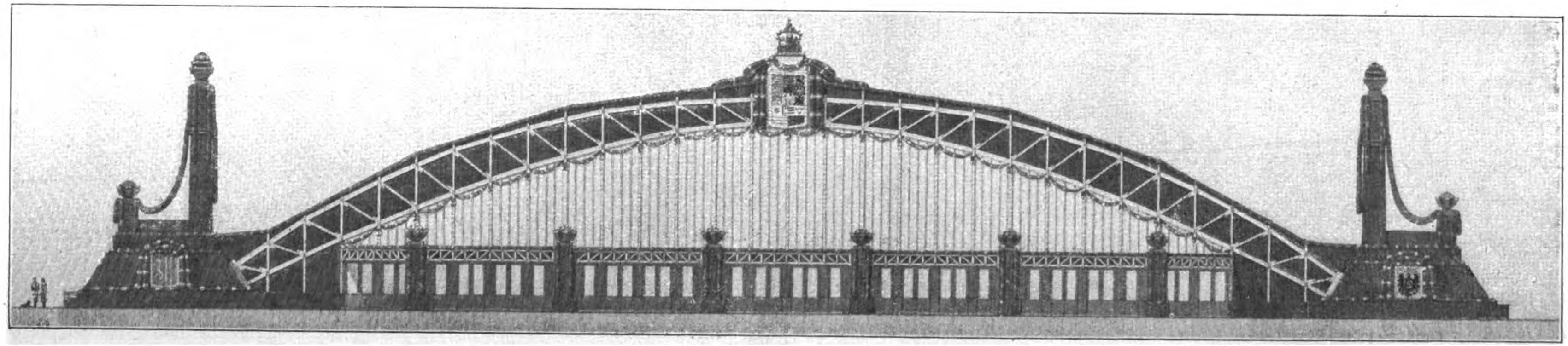
Festhalle für das Universitäts-Jubiläum in Leipzig 1909.

Entwurf von
Baumeister Ernst Noack,
ehem. kgl. Hofzimmermeister
in Dresden.


x
y
63,2 m
0
5
10
15
20
25
30 m

Bogenweite von Mitte zu Mitte Gelenk 67,75 m.





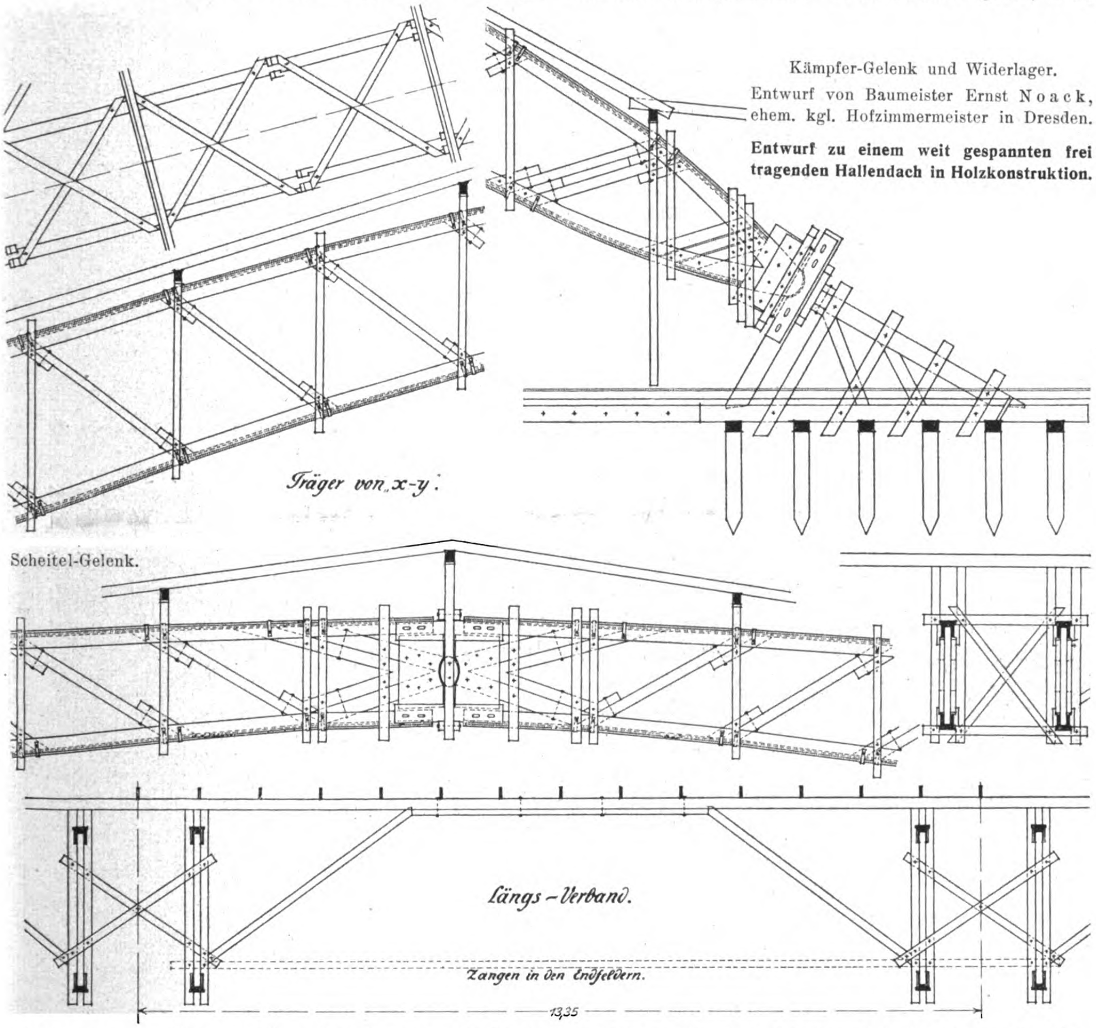
No. 19.

Die Kosten für die Aufstellung, Vorhaltung und den Abbruch der Konstruktion — einschl. der inneren Scheidewände, Abortanlagen, Tische und Bänke, jedoch ausschließlich Tapezierer-, Maler- und Dekorations-Arbeiten — wurden damals auf 102 783 M. veranschlagt. Bei einer Gesamt-Grundfläche von 12 448 ^{qm} ergibt das nur 8,26 M. auf 1 ^{qm} bebauter Fläche.

Es ist sehr zu bedauern, daß diese Konstruktion nicht zur Ausführung gekommen ist. Sie würde bemerkenswerte Aufschlüsse über die Konstruktion und die Bewährung weit gespannter Hallenbauten in Holz gegeben haben. Wir bitten aber die Holzkonstrukteure, sich auf Grund der heutigen reicheren Erfahrungen zu ihr zu äußern. —

Die Bahnsteighallen des neuen Hauptbahnhofes in Stuttgart.

Im „Berliner Tageblatt“ erschien vor kurzem ein Artikel des Schriftstellers, der unter dem Pseudonym Fritz Stahl schreibt, über „Der neue Bahnhof in Stuttgart“. Der Artikel wird eingeleitet durch den Satz: „Der Zug fährt in die eiserne Halle ein, die Halle aller modernen Bahnhöfe, ganz zweckgerecht nur aus den notwendigen Trägern und Bögen aufgebaut.“ Es folgen dann einige Ausführungen über den Menschen von heute, „durch den Architekten von gestern im Geschmack verdreht“, und es folgt weiter die Beschreibung eines Bahnhofs-Empfangs-Gebäudes, die der Verfasser als eine Fiktion bezeichnet, da er etwas beschrieb, was noch nicht vollendet ist und wohl auch nicht so vollendet werden wird, wie es beschrieben wurde. Was schmerzlich wäre nicht nur für Stuttgart, sondern für unsere ganze Baukunst und ihre Repräsentation vor den Ausländern sei, daß die eisernen Hallen, von denen aus der ganze Charakter des Bauwerkes festgelegt worden sei, der hohen Kosten wegen nicht gebaut werden sollen. Auch nicht die hölzernen, die der Architekt als Ersatz für die eisernen Hallen entworfen habe. Ueberhaupt keine Hallen. Dieser stolze Bau, der zum ersten Mal eine moderne Aufgabe vollkommen löse, der in jedem, der ihn betrete, sofort die Erwartung eines großen Inneren erwecke, solle zu Bahnsteigen führen, auf denen kümmerliche Notdächer stehen, wie wir sie auf kleinen Vorort-Stationen finden. Wo eine großartige Einheit gedacht gewesen sei, solle eine lächerliche Unstimmigkeit entstehen. Es sei, als ob man durch ein prunkvolles Hotel-Vestibül über Marmortreppen zu einem Speiseraum geführt werde, der für ein Dorfwirtshaus passe. Das dürfe nicht geschehen. Es müsse Mittel geben, es zu vermeiden. Die deutsche Eisen-Industrie habe oft Millionen für ihre Repräsentation auf flüchtigen Ausstellungen ausgegeben, warum solle sie hier nicht einen dauernden Beweis ihrer Leistungsfähigkeit schaffen helfen? Auf dem Weg des Ueblichen gehe es nicht. Aber wenn sie billige Preise mache und bequeme Zahlungs-Bedingungen, dann werde doch die Verwaltung vielleicht die richtige Vollendung ihres schönsten Bahnhofes durchsetzen können. Die ganze Angelegenheit sei keine lediglich lokale, sondern eine deutsche. Das Opfer werde nicht für eine Stadt, sondern für unsere Kunst und ihren Ruf gebracht. „Es wäre,“ schreibt der Verfasser zum Schluß, „ein schönes Symbol unseres Willens und unserer Kraft, wenn das schöne Werk so durchgeführt werden könnte, wie es in einer glücklichen Zeit geplant war.“



Entwurf von Baumeister Ernst Noack, ehem. kgl. Hofzimmermeister in Dresden.

Entwurf zu einem weit gespannten frei tragenden Hallendach in Holzkonstruktion.

Aus diesen Ausführungen geht hervor, daß es sich hier im Wesentlichen um den Gegensatz von Eisen und Holz handelt. Der Verfasser scheint dem Holz die monumentale Wirkung für Hallenbauten absprechen zu wollen. Nach den bisherigen Erfahrungen durchaus mit Unrecht. Man könnte daher seine Ausführungen auf sich beruhen lassen, wenn nicht der „Schwäb. Merkur“ die Schlußbemerkungen des Aufsatzes von Stahl seinen Lesern wiedergegeben und sie als „von besonderem Interesse“ bezeichnet hätte.

Die Leser des „Holzbau“ sind durch die Ausführungen des Hrn. Reg.-Rates Dr. Schaechterle in Stuttgart in den Nummern 9 und 10 des „Holzbau“ über den Stand der Dinge unterrichtet. Die für die Ausführung bestimmte schubfreie Bahnsteig-Bedachung in Holz ist, das geben wir zu, nur ein sehr notdürftiges Auskunftsmittel in der finanziellen Not unserer Zeit. Dr. Schaechterle schrieb darüber, man wolle so billig bauen, als möglich und habe deshalb von der Weiterverfolgung verschiedener monumentaler Entwürfe für die Hallen, wie wir sie dargestellt haben, abgesehen. Ja, der Ersparnisstandpunkt wird so streng eingehalten, daß vorläufig auch die Glasschützen wegbleiben und durch Holz ersetzt werden sollen, bis günstigere Umstände das nachträgliche Anbringen ermöglichen. „So sehr man vom künstlerischen Standpunkt aus den Entschluß der Eisenbahn-Verwaltung für niedrige Bahnsteig-Bedachung bedauern mag, bei der schwierigen Finanzlage der Reichseisenbahnen konnte der Mehraufwand von 4 Millionen Mark zugunsten einer monumentalen Lösung der Bahnhofshallen-Frage nicht vertreten werden. Der reine Nutzbau ist den jetzigen Verhältnissen angemessen. Auch bei der Einzelbearbeitung wird sich die Verwaltung vom Grundsatz äußerster Sparsamkeit leiten lassen.“ Wir hatten schon damals, bei Veröffentlichung dieser Zeilen in No. 10 des „Holzbau“, die Absicht, uns gegen sie zu wenden, haben es aber dann doch unterlassen, weil wir uns bei der sinkenden Finanzwirtschaft der Reichseisenbahnen den Ueberlegungen der Bauverwaltung beugen mußten. Nachdem aber nunmehr die Frage wieder aufgeworfen wurde, wollen wir nicht zögern, auch unserer Meinung dahin Ausdruck zu geben, daß auch wir das schwächliche Kompromiß der niederen Bahnsteighallen verurteilen. Wir gehen jedoch nicht so weit, das Holz ganz zu verwerfen, namentlich nachdem die Architekten Bonatz und Scholer durch meisterhafte Entwürfe zu Holzhallen gezeigt haben, daß auch mit ihnen eine monumentale und dazu eine Wirkung von glücklicher Eigenart erreicht werden kann. Man vergleiche hierzu nur die Abbildungen der Holzhallen auf S. 38 dieses Jahrganges mit der Abbildung der Eisenhalle S. 33. Wir stimmen durchaus mit den beiden feinsinnigen Architekten überein, wenn sie angesichts ihrer Holzentwürfe schreiben: „Vom Standpunkt des Architekten aus ist der Ersatz der Eisenhallen durch Holzhallen nicht nur unbedenklich, sondern den Holzhallen wird, wegen ihres besonderen Reizes, der unbedingte Vorzug gegeben. Die Vervielfältigung der Parallelholzstäbe ergibt eine ganz besondere und reizvolle Wirkung. Wesentlich ist dabei allerdings, daß die 40-m-Halle und nicht die 20-m-Halle gewählt wird.“ Es wird bemerkt, daß sich die Kostenunterschiede zwischen geschlossenen 20- und 40-m-Hallen als so gering erwiesen haben, daß die großen Hallen mit Rücksicht auf die Vorteile bezüglich Raumwirkung, Belichtung und Lüftung den Vorzug verdienten.

Treten also hier die künstlerischen Urheber des Bauwerkes selbst warm für die Anwendung des Holzes in weiter Spannung für die Bahnsteighallen ein, so könnte es sich im Augenblick nur um die Frage handeln, ob denn der Unterschied der Baukosten zwischen den 40 ^{m} weit gespannten Holz-Hallen und den dürftigen Ersatzhallen, die für die Ausführung angenommen wurden und die wir S. 39 des „Holzbau“ abbildeten, so groß ist, daß er selbst für unsere heutige arme Zeit nicht zu erschwingen wäre. Wir möchten diese Frage auf das Bestimmteste verneinen. Es unterliegt zudem gar keinem Zweifel, daß der großartige Anfang in den bereits ausgeführten Teilen des Empfangsgebäudes des Stuttgarter Hauptbahnhofes auch in den Bahnsteighallen fortgesetzt werden muß, soll nicht eine jämmerliche Disharmonie im fertigen Bauwerk entstehen. Das möge man bedenken und darnach handeln.

Der Kampf zwischen Holz und Eisen entscheidet sich also in diesem Fall zugunsten des ersteren. Dabei könnte sich auch Hr. Stahl beruhigen. —

Vermischtes.

Deutsche Holzbau-Werke Carl Tuchscherer A.-G. in Ohlau. Im Gebiet der Holzbau-Industrie hat sich eine bedeutsame Umwandlung vollzogen. Die „Deutschen Holzbau-Werke Carl Tuchscherer“, Breslau-Ohlau-Berlin, sind in eine Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 8 Mill. M. durch ein Banken-Konsortium unter Führung des Breslauer Bankhauses E. Heimann umgewandelt worden. Die neue Aktien-Gesellschaft hat die gesamten Aktiven und Passiven der „Deutschen Holzbau-Werke Carl Tuchscherer“ übernommen. In sie sind ferner die Werkanlagen in Ohlau mit den Zweig-Niederlassungen im übrigen Deutschland eingebracht worden. Dagegen sind die Auslands-Unternehmungen einschließlich aller Patente im Eigentum des bisherigen alleinigen Inhabers der „Deutschen Holzbau-Werke“, Hrn. Carl Tuchscherer, verblieben. Vorstand der neuen Gesellschaft ist Hr. Carl Tuchscherer; zum Vorsitzenden des Aufsichtsrates wurde Kom.-Rat Heimann in Breslau gewählt. —

Der geschichtliche Holzbau im Kanton Luzern. Im Kanton Luzern erinnern nur vereinzelte Beispiele an das bürgerliche Holzhaus. So das Stifts-Chorhaus im Hof an der Stift-Straße in Luzern, das Riegelhaus am Mühlebach-Weg, das Bauernhaus von 1651 an der Volta-Straße, einst ein Bestandteil des Landsitzes „Steghof“. Ein schöner Fachwerkbau ist das Rathaus in Sempach; ein charakteristisches Holzhaus das Haus Bachofen in Buchrain, ein Werk, wohl erhalten, das auf 1740 zurück geht. Bis 1584 reicht ein Wohnhaus in Götzental zurück, das ganz in Holz erbaut, aber in Ziegeln gedeckt ist. Holzhäuser säumen auch heute noch die Hauptstraße in Rothenburg im Kanton Luzern ein. Stolze Bauten in Holz mit weitem, geschwungenem Giebel und vielfenstrig, sind ein Haus in der „Widme“ und Haus Bachwil in Entlebuch, sowie das Hotel Löwen in Escholzmatt. Was der Stadt Luzern ihre besondere Eigenart gibt, sind ihre stattlichen, malerischen Holzbrücken. Auf 1168 zurück geht die Reuß-Brücke, die das linke Reuß-Ufer mit der Stadt verbindet. Am Anfang des 14. Jahrhunderts entstand die hölzerne, gedeckte, mit Pallisaden bewehrte Hofbrücke, die 1833—54 abgetragen wurde. Eine dritte Brücke ist die 1333 erbaute, heute noch bestehende Kapell-Brücke. —

Soziale Baubetriebe. Der „Reichsverband der Deutschen Industrie“ schreibt uns: „Eine besondere Art von Sozialisierungs-Versuchen oder sozialistischen Produktiv-Genossenschaften hat sich in den letzten 2½ Jahren im Baugewerbe entwickelt. Von Bauarbeitern und Angestellten werden, meist in genossenschaftlicher Form, Betriebe gegründet, die sich „Soziale Baugesellschaft“ oder „Bauhütte“ oder „Produktiv-Baugenossenschaft“ oder ähnlich nennen und mit den privaten Bauunternehmern in lebhaften Wettbewerb treten. Unter Führung eines früheren Schöneberger Stadtbaurates haben sie kürzlich einen „Verband sozialer Baubetriebe“ begründet. Ihre Zahl ist auf etwa 160 gestiegen. Vielfach erfreuen sich diese sozialistischen Genossenschaften der Gunst der Gemeinde-Verwaltungen und anderer Behörden. Umsomehr muß Wert darauf gelegt werden, daß die Industrie bei ihren Bauaufträgen sich bewußt ist, daß derartige genossenschaftliche Gründungen eigentlich zur Verdrängung des Bauunternehmertumes ins Leben gerufen sind.

Das deutsche Baugewerbe, ein wichtiger Teil des deutschen Wirtschaftslebens, der in den letzten Jahren überaus schwere Zeiten durchgemacht hat, fühlt sich durch die allenthalben begründeten „sozialen Baubetriebe“ umsomehr bedroht, als vielfach aus Unkenntnis von industriellen Werken ebenso wie von landwirtschaftlichen Betrieben und Gemeinde-Verwaltungen Bauaufträge an die sozialen Bauhütten vergeben werden.

Zur Abwehr auch dieser Sozialisierungs-Bestrebungen und aus Gründen der Solidarität werden alle Verbände und Firmen aufgefordert, ihre Bauaufträge an Bauunternehmer und nicht an sozialistische Produktiv-Genossenschaften zu geben. Wir bitten, diesem Aufruf durch Abdruck in der Fachpresse, in den „Geschäftlichen Mitteilungen“ der Verbände und auch sonst durch Rundschreiben möglichst große Wirkung zu geben. Bei Bauofferten zweifelhafter Herkunft ist die Geschäftsführung des Reichsverbandes zur Auskunft bereit, ob es sich um einen „Sozialen Baubetrieb“ handelt.“

Wir kommen der Aufforderung des Reichsverbandes umso lieber nach, als wir mit ihm völlig einig gehen in der Abwehr der sozialen Baubetriebe, die wir teilweise auch aus anderen Gründen für wenig wünschenswerte Erscheinungen halten. Wir werden zurzeit hierauf noch zu sprechen kommen. — Deutscher Holzbau-Verein.

Inhalt: Entwurf zu einem weit gespannten frei tragenden Hallendach in Holzkonstruktion. — Die Bahnsteighallen des neuen Hauptbahnhofes in Stuttgart. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

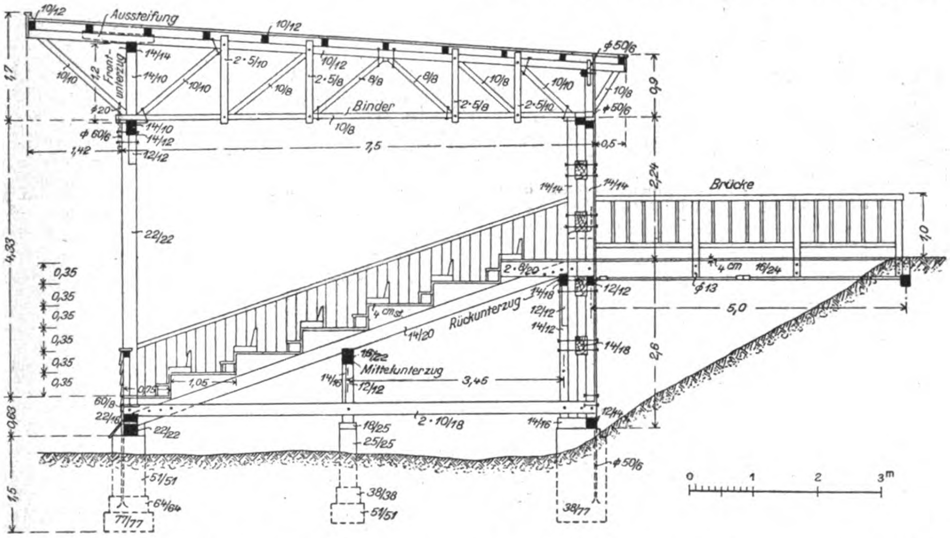
Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutſchen Holzbau-Vereins“
HERAUSGEGEBEN VON DER
JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“ NUMMER 20.

Tribüne H an der neuen Automobil-Verkehrs- und Uebungsstraße (Rennstraße) in Berlin-Nikolassee.

Ausgeführt von der Firma Adolf Sommerfeld in Berlin. Hierzu die Abbildungen S. 79.

Die neue Automobil-Rennstraße bei Berlin (zwischen Charlottenburg und Nikolassee), von der die Tageszeitungen schon berichteten, geht ihrer Vollendung entgegen. Zur Aufnahme der Zuschauer sind eine Anzahl Tribünen in Holzkonstruktion errichtet worden, so auch die in den Abbildungen 1 bis 3 dargestellte Tribüne H durch die Firma Adolf Sommerfeld in Berlin.



10/12
Aussteifung
10/12
ϕ50/6
1,7
10/10
1,2
Front-unterzug
14/14
14/10
10/10
2·5/10
10/12
2·5/8
10/8
8/8
8/8
10/8
10/10
10/8
Binder
2·5/8
2·5/10
ϕ50/6
0,9
ϕ20
14/10
ϕ60/6
14/12
12/12
1,42
7,5
10/8
0,5
2,24
14/14
14/14
Brücke
1,0
22/22
4,33
0,35
0,35
0,35
0,35
0,35
0,35
2·8/20
4 cm
16/24
ϕ13
12/12
14/18
12/12
14/12
Rückunterzug
4 cm st.
14/20
5,0
14/18
16/22
Mittelunterzug
2,6
14/16
12/12
3,45
1,05
0,75
60/8
22/16
22/22
2·10/18
18/25
25/25
14/16
12/14
0,63
ϕ50/6
51/51
64/64
77/77
38/38
51/51
38/77
1,5
0 1 2 3m

Abbildung 1. Querschnitt der Tribüne H der neuen Automobil-Rennstraße in Berlin-Nikolassee.

Der Hallenbau ist 77 m lang und bietet Sitzplätze für etwa 1000 Personen; er ist von der von Grunewald nach Wannsee führenden Fahrstraße aus durch mehrere Brücken zugänglich.

Die Anordnung der Tribüne im Querschnitt geht aus Abbildung 1 hervor. Die Sitzreihen werden durch Dachbinder von 7,2 m Stützweite überdeckt, die etwa noch 1,5 m vor die Brüstung vorkragen. Sie besitzen einen Abstand von $\frac{11{,}0}{3}$ m und ruhen auf Doppelstützen der hinteren Längswand, während sie über der Brüstung von Unterzügen getragen werden. Binder und Unterzüge sind als Holzfachwerkträger nach Bauweise Sommerfeld ausgeführt und aus den Abbildungen 2 und 3 ersichtlich.

Die Unterkonstruktion der Sitzreihen geht aus Abbildung 1 hervor. Die letzteren sind auf schräg liegenden, in 0,92 m Abstand angeordneten Balken aufgebaut, die durch 3,45 m entfernte Längsunterzüge gestützt sind. Diese ruhen, der Binderteilung entsprechend, auf Einzelstützen, die aus Holzstielen und gemauerten Pfeilern hergestellt sind. Weitere Einzelheiten gehen aus den Abbildungen 1 bis 3 hervor.

Die Nutzlast war zu 500 kg/qm Grundfläche vorgeschrieben, wozu noch etwa 100 kg/qm für Eigengewicht zu rechnen sind. — Dr. G.

Literatur.

Moderne Holzbauweisen. Von Dr.-Ing. August Nenning. Reg.-Baurat in München. Mit einem Anhang: Statische Berechnungen. München, 1921. Verlag von Max Steinebach. Preis 19 M. —

In erfreulicher Weise, wenn auch langsam, mehrt sich die Literatur über den Holzbau. Vor Kurzem erschien eine kleine Schrift mit dem vorstehenden Titel, die auf 64 Seiten mit 6 Tafeln Einzelgebiete des konstruktiven Holzbaues behandelt. Die Schrift wird eingeleitet durch einen entwicklungsgeschichtlichen Ueberblick, dem Beschreibungen über die Wesensarten und Einzelheiten moderner Holzbauweisen folgen. Darauf werden die statischen Eigenschaften und die sich daraus ergebenden Folgerungen behandelt. Im Anhang wird für einen zu derselben Dachform passenden Binder jeder Bauweise die statische Berechnung durchgeführt und der nach dieser notwendige Holzinhalt ermittelt. Es geschieht das, um zu zeigen, wie sehr die modernen Bauweisen in dieser Hinsicht den althergebrachten überlegen sind. Anschließend werden auch die praktischen Vorzüge, die Grenzen der Verwendbarkeit, sowie die ästhetischen Eigenschaften behandelt. Der Verfasser unterläßt auch nicht, unter rechnerischer Begründung weitere Verwendungsgebiete für den Holzbau vorzuschlagen. Nicht übersehen sind die Maßnahmen zur Erhaltung der Holzkonstruktion.

Bis in das früheste Altertum geht die Verwendung des Holzes als konstruktives Baumaterial zurück, ja, man darf es als das ursprünglichste Baumaterial bezeichnen. Bei allen Frühbauten aber war der Holzaufwand sehr groß. Erst beim Dachgebälk der altchristlichen Basilika stoßen wir auf das Bestreben, große Spannweiten mit geringem Holzaufwand zu meistern. In den Bindern dieser Dachstühle ist die Fachwerksbildung besonders tief ausgeprägt. Die Holzkonstruktion wird hier Bestandteil der architektonischen Ausbildung und gehört zum Stil. Die schönsten Beispiele sind San Miniato bei Florenz, sowie San Zeno und San Fermo in Verona. Die weitere Stufe der Entwicklung des Holzbaues wird durch die Kuppeldach-Konstruktionen von San Marco in Venedig bezeichnet. Zur Zeit der Gotik wird die Holzkonstruktion ohne wissenschaftliche Statik nach Modellen und Erfahrungs-Grundsätzen weiter gebildet. Dabei wurde schließlich jene „Kühnheit und Leichtigkeit entwickelt, die wir heute noch namentlich an den Kirchendachstühlen des 13. Jahrhunderts bewundern; Festigkeit und Beanspruchung wurden dabei zu einem Einklang gebracht, den die Antike nie erreicht hätte“. Bemerkenswert ist das konstruktive Prinzip bei diesen Dachstühlen. Es läßt sich bei ihnen der Grundgedanke erkennen, alle langen Dachhölzer verhältnismäßig sehr schwach auszubilden, dafür aber in kurzen Zwischenräumen unverschieblich feste Punkte oder Knoten anzuordnen, wodurch eine Art netzförmiger Konstruktion entstand. Die englische Gotik namentlich bildete die sichtbaren Dachstühle dann als reichste Zierwerke aus. Die Renaissance wandte der Holzkonstruktion weniger Aufmerksamkeit zu. In Frankreich war es Philibert de l’Orme, der die Holzkonstruktion besonders bearbeitete und die Anfänge der elastischen Bogenträger-Konstruktionen ausbildete. Diese Art wurde von Gilly wieder aufgenommen; auch Moller, welcher der Holzkonstruktion große Aufmerksamkeit zuwandte, verwendete die de l’Orme’sche Bogenkonstruktion beim Bau der katholischen Kirche in Darmstadt. Die 16,5 ^{m} weit gespannte Kuppel ruht auf einem Schwellenkranz; die Diagonal-Aussteifung erfolgt durch die Schalung. Im Gegensatz zum Mittelalter verwendete Moller bei seinen Konstruktionen viel Eisen. Mit Recht erblickt Nenning in den Moller’schen Neuerungen „einen großen Fortschritt in der Entwicklung der Holzkonstruktion zur Stufe von Heute“. Eine solche Etappe bedeutet auch die Konstruktion kreisförmig gekrümmter Binder von Emy. Eine sehr weit gespannte Bogenkonstruktion dieser Art bildeten die Binder der 1890 erbauten Sängerhalle in Wien mit 55 ^{m} Spannweite und 23 ^{m} Höhe. Durch die so und durch andere Neuerungen möglichen Hallenbauten waren der Holzkonstruktion neue Bahnen gewiesen. Es entwickelten sich unter Anwendung theoretisch gebildeter Rechnungs-Methoden und unter Erkennung der Festigkeits-Eigenschaften des Holzes nunmehr die Holzbauweisen unserer Tage.

Die erste, die betrachtet wird, ist die Holzbauweise Stephan. Die Bauweise entstand aus einer Verbindung des de l’Orme’schen Systems mit dem Fachwerk. Das charakteristische Beispiel für diese Bauweise sind die Gleishallen des Bahnhofes in Kopenhagen. Als zweite wird die Bauweise Hetzer, die Erfindung von Otto Hetzer in Weimar, betrachtet. Sie ist an dieser Stelle mehrfach berührt worden. Die große Anpassungsfähigkeit der Hetzer’schen Konstruktionen an Gebäudebildungen aller Art wird namentlich durch die Möglichkeit erhöht, daß die Binder auf Grund ihrer Bauart auch scharfe Krümmungen erhalten können. Bei der Bauweise Meltzer werden alle Vorteile des Eisenfachwerkes auf Holz übertragen. Meltzer wendet fast ausschließlich bewährte Fachwerk-Systeme unter Beobachtung der für diese geltenden Gesetze an. Die größte bisher ausgeführte Binderspannweite betrug 30 ^{m}. Die Bauweise Meltzer, die der Verfasser eingehend und kritisch behandelt, wurde auch für den Kleinwohnungsbau angewendet. Die Bauweise Tuchscherer will nach der Patentschrift hölzerne Fachwerkbinder mit einem oder zwei gekrümmten Gurten herstellen, die dadurch gekennzeichnet sind, daß die gebogenen Gurte aus de l’Orme’schen Bogen bestehen, deren gesamte Stöße in die Knotenpunkte verlegt und an diesen gedeckt sind. Es folgen dann noch kurze Darstellungen der Holzbauweisen Kübler und Ambi. Eine Zusammenfassung belehrt über den Holzverbrauch der einzelnen Bauweisen bei einem Binder von bestimmter Spannweite und Höhe und gibt noch allgemeine Maßnahmen für die Holzpflege.

Der Verfasser kommt zu dem Schluß, daß wir im Hochbau „manches bisher dem Eisen und Eisenbeton zugewiesene Gebiet der Holzkonstruktion einzuräumen haben“, was durch die modernen Holzbauweisen sehr erleichtert werde. Sache des Baukünstlers werde es dann sein, die Eigenarten jedes Baustoffes durch die Wahl der Konstruktionsart ästhetisch auszunützen und dem Bauwerk so Eigenart aufzuprägen.

Die statischen Berechnungen betreffen einen Zweigelenk-Binder System „Stephan“ mit darauf aufgebautem eigentlichen Dachstuhl, einen Dreigelenk-Binder, bestehend aus zwei vollwandigen Fischbauch-Trägern mit verstärktem Ober- und Untergurt nach System „Hetzer“, einen „Kübler“- und einen „Ambi-ST“-Binder.

In ihrer gedrängten Darstellung über die wichtigen Sparholz-Bauweisen ist die Schrift ein willkommenes Hilfsmittel für Praxis und Schule. —

Gasthaus zum grünen Baum in Beeskow.

Vermischtes.

Die Zerstörung der Luftschiffhallen und der Hallen für den Luftverkehr überhaupt, die der Friedensvertrag von Versailles uns auferlegt hat, beraubt Deutschland einer ganzen Reihe höchst bemerkenswerter Konstruktionen auch des Holzbaues. Ueber die Hallenausführungen in Holz hat Ob.-Ing. a. D. Richard Sonntag in Berlin-Wilmersdorf in seiner im Verlag der „Deutschen Bauzeitung" erschienenen Schrift „Ueber die Entwicklung und den heutigen (1914) Stand des deutschen Flugzeug-Hallenbaues" ausführliche Mitteilungen gemacht. Es sind in diesem Werk dargestellt Flugzeughallen mit 2 und 4

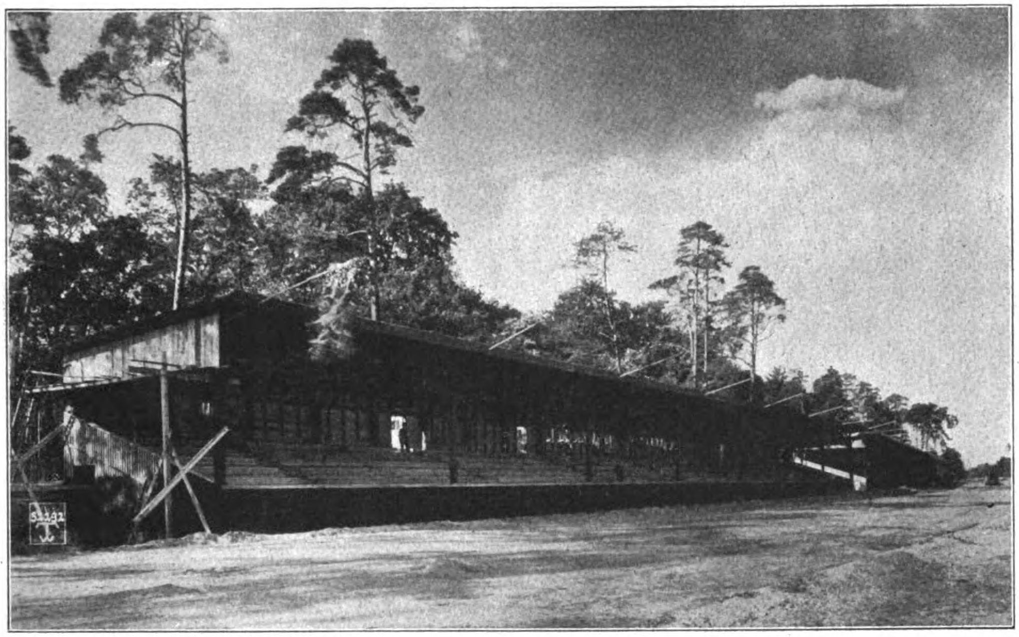


Abbildung 2. Vorderansicht der Tribüne H
an der neuen Automobil-Rennstraße in Berlin-Nikolassee.

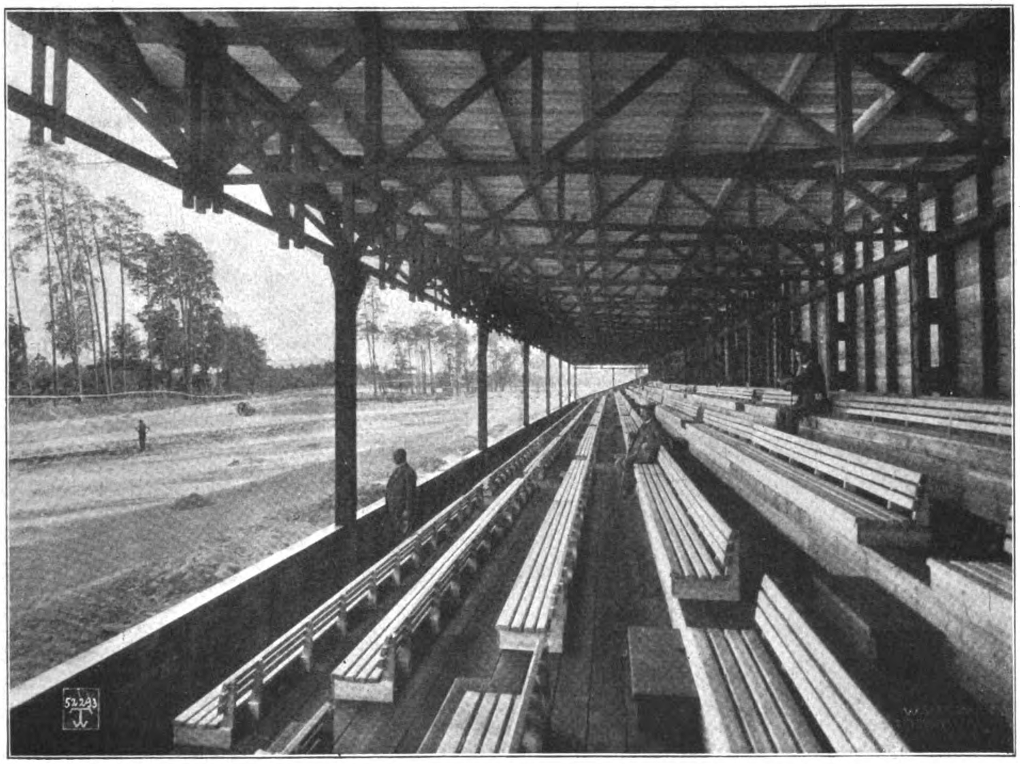


Abbildung 3. Innenansicht der Tribüne H
an der neuen Automobil-Rennstraße in Berlin-Nikolassee.

Feldern und Flugstützpunkt-Hallen von 30 : 21 m Lichtweite nach System „Hetzer“, Flugzeughallen mit 6 und 10 Feldern nach System „Stephan“, Flugzeughallen nach System „Meltzer“ mit 6 und 8 Feldern, Flugstützpunkt-Hallen nach der Bauart Christoph & Unmack in Niesky und Bauhallen in Holz von Arthur Müller in Charlottenburg. Es sind meist feste Hallen, doch haben sich auch Bestrebungen gezeigt, die Hallen versetzbar einzurichten; so sind die Holzbauten der Ballonhallenbau- (Arthur Müller) G. m. b. H. in Charlottenburg auf Grund ihrer Bauweise grundsätzlich versetzbar. Im Lauf der Entwicklung wurde jedoch Holz nur noch für Flugstützpunkt-Hallen verwendet.

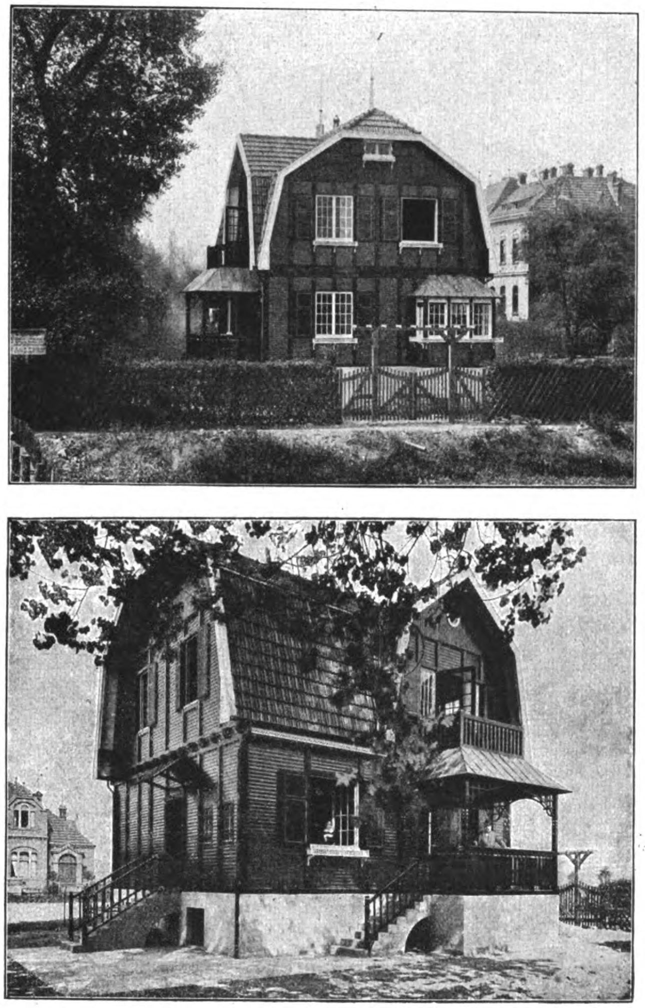


Abbildung 1 und 2. Verwalterhaus für das Evangelische Krankenhaus in Köln-Lindenthal.

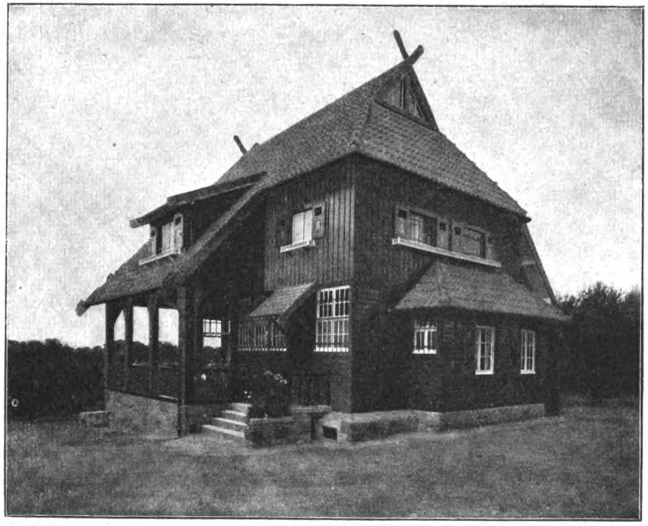


Abbildung 3. Zerlegbares Landhaus für Fabrikant Peltzer in München-Gladbach.

Von den sämtlichen Hallen, den eisernen wie den hölzernen, bleiben nur die Hallen von Löwenthal in Württemberg, in Staaken bei Berlin, die doppelschiffige Drehhalle in Nordholz bei Cuxhaven und zwei Bauhallen in Friedrichshafen erhalten. Das ist der dürftige Rest eines einst stolzen Teiles des deutschen Baukonstruktionswesens unserer Tage, das Konstruktionen von größtem Scharfsinn hervorgebracht hat. Herrliche Denkmäler der entwickelten deutschen Ingenieur-Baukunst fallen damit dem Friedensvertrag zum Opfer; glücklicherweise nur der materielle Teil, denn der geistige Teil und die reiche Erfahrung bleiben uns erhalten. —

Holzbau in der Provinz Brandenburg. Eines der schönsten Beispiele des geschichtlichen Holzbaues der Provinz Brandenburg, an dem diese Provinz sonst nicht eben reich ist, ist das S. 78 dargestellte Gasthaus zum Grünen Baum in Beeskow. Es ist einer der reichsten Fachwerkbauten überhaupt, ein Werk von großer Anmut der Erfindung und von glücklichster Wirkung. Ueber einem gemauerten Sockel erhebt sich das Erdgeschoß, dessen Balkenfache mit Backstein ausgemauert sind. Ein reiches Gesims aus Bögen und Balkenköpfen vermittelt den Uebergang zu den vorgekragten Obergeschossen, von denen das erste Obergeschoß den ganzen Bau durchzieht, während die anderen Geschosse in den seitlichen Giebel hinein wachsen. Auch hier sind die Vorkragungen reich geschmückt. Die Gefache sind verputzt und weiß gestrichen. An der Eingangs-Fassade bauen sich drei Erker aus, von denen der mittlere höher gezogen und durch eine welsche Haube gekrönt wurde, während die beiden seitlichen Erker Satteldächer erhalten haben. Das Ganze klingt harmonisch zusammen. An den Hauptbau schließt sich ein Nebenbau von schlichterer Haltung an. —

Der Thierbach-Normal-Holzbalken, den wir in No. 18 des „Holzbau“ 1921 besprachen, hat bei einer Ausschreibung Kostenvorteile im Vergleich mit Balken von 12 : 22 cm und 14 : 22 cm Stärke ergeben, die sich zwischen 25 und 35 % bewegten. Es ist die große Einfachheit der Herstellung dieses armierten Holzbalkens und weiterhin festgestellt worden, daß bei diesen Balken Decken-Erschütterungen geringer sind, wie bei den alten Balken. Der Balken findet u. a. beim Bau der Landesanstalt Voigtsberg in Sachsen Verwendung und es wird nach Fertigstellung dieses Bauwerkes zu berichten sein, welche Beobachtungen über die Bewährung gemacht werden konnten. Auch die Aufmerksamkeit der Bauschulen hat der Balken erregt. —

Holzbauten der „Deutschen Barackenbau-Gesellschaft“ in Köln a. Rh. sind in den nebenstehenden Abbildungen dargestellt. Abbildung 1 und 2 ist ein Verwalterhaus für das Evangelische Krankenhaus in Köln-Lindenthal, während Abbildung 3 ein zerlegbares und transportables Landhaus darstellt, das für den Fabrikanten Peltzer in München-Gladbach erbaut wurde. Beide Häuser ruhen auf massivem Sockel, sind aber sonst durchaus in Holz konstruiert. —

Inhalt: Tribüne H an der neuen Automobil-Verkehrs- und Uebungsstraße (Rennstraße) in Berlin-Nikolassee. — Literatur. — Vermischtes.

Verlag der Deutschen Bauzeitung G. m. b. H. in Berlin. Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin. Buchdruckerei Gustav Schenck Nchflg. P. M. Weber in Berlin.

Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutſchen Holzbau-Vereins“

HERAUSGEGEBEN VON DER

JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“ NUMMER 21.

Das Schicksal des deutschen Waldes.

In Bad Kreuznach hielten kürzlich der „Deutsche Reichsforst-Wirtschaftsrat“ und der „Deutsche Forstverein“ Sitzungen ab, in denen sich diese beiden Körperschaften eingehend mit dem Schicksal des deutschen Waldes beschäftigten. Einen übersichtlichen Vortrag zu diesem Thema hielt Forstmeister Wiebecke aus Eberswalde, der nach der „Köln. Ztg.“ unter Anderem ausführte:

„In Preußen wurden geerntet vom Hektar im Jahr 1860 2,20 Festmeter Holz, im Jahr 1890 schon 3 Festmeter, und im Jahr 1910 bereits 5 Festmeter Holz. Damit, so meinte er, seien wir aber durchaus noch nicht am Ziel angelangt. Es gebe Forstgebiete, auf denen der Ertrag schon 6,3 Festmeter ausmache, und auch dieser Ertrag sei noch zu steigern. Im Rückstand blieben allerdings viele Gemeinde- und Privatwälder, und hier müßten Genossenschaften helfen. Zur Erhöhung des Ertrages sei es nötig, in sozialer Hinsicht Verbesserungen einzuführen. Leider seien in 50 Jahren nur 1150 Waldarbeiterhäuser gebaut worden, wir benötigten aber einen viel größeren angestammten Arbeiterstand für den Wald schon aus dem Grunde, weil ein angelernter Arbeiter wesentlich mehr Nutzen aus dem Stamm ziehe, als ein Gelegenheitsarbeiter. 28 v. H. des von uns benötigten Nutzholzes müßten wir heute einführen, und wenn das nicht möglich sei, aus dem Brennholz ergänzen. Zu befürchten sei ein großer Mangel an Eichenholz, und darin dürften wir uns nicht auf das Ausland verlassen. Amerika habe Raubbau an Nutzholz getrieben. Aus den Tropen sei es schwer zu erlangen, für den Bezug aus Rußland und Sibirien sei auf lange Zeit der Transport viel zu teuer. Bezüglich Polens wisse man, wie dort die Wälder aussehen. Halbfabrikate seien höchstens aus der Tschechei, aus Schweden und Finnland zu erreichen. Diese benötigten wir aber hauptsächlich zum Schliff. So seien wir genötigt, Stahl und Beton an die Stelle von Holz treten zu lassen, z. B. für Schwellen und Maste. Vor allem nötig aber haben wir gute Bretter, und deshalb ist nichts schädlicher, als wenn wir heute kritiklos in den Wald hineinhauen und alles noch herausholen, was da ist.

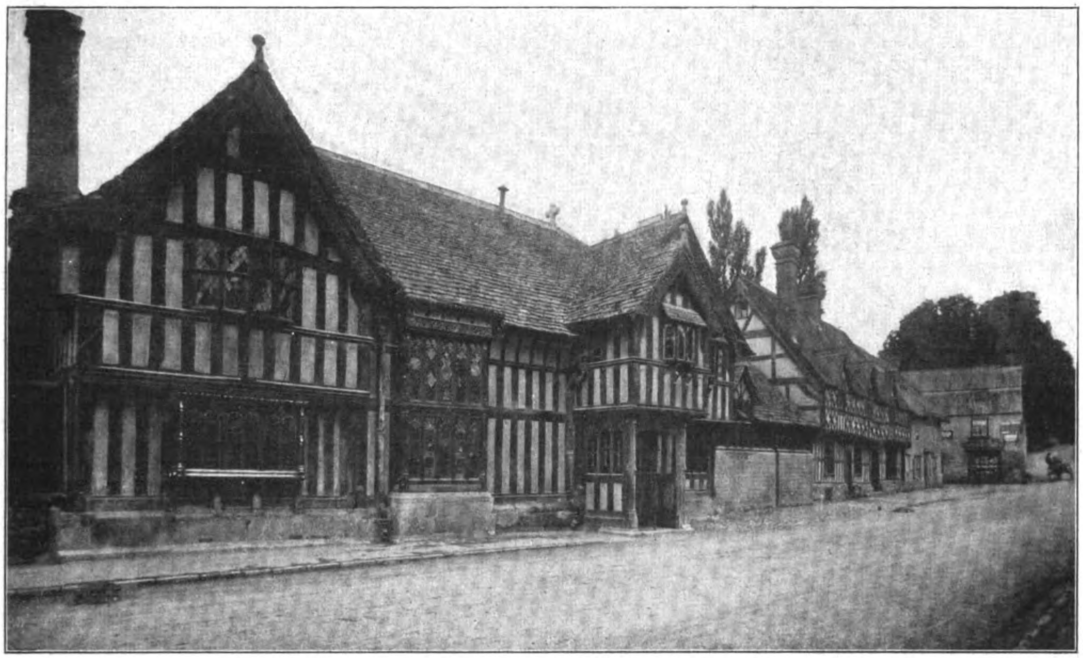
Im Reichs-Forstwirtschaftsrat hatte zuvor für den Holzhandelsausschuß Geheimer Hofrat Professor Dr. Endres einen ausführlichen Bericht über diese Frage erstattet, dem wir folgendes entnehmen: Der Forstwirtschaftsrat sei der Meinung gewesen, daß es nicht nötig sei, auch für das neue Haushaltsjahr wieder eine erhöhte Nutzung einzuschlagen, d. h. ein Drittel über den Ertrag des letzten Friedensjahres. Ein starkes Bedürfnis war lediglich zu erkennen bezüglich des Schwellen- und Grubenholzes, denn der Verband forderte ursprünglich sechs Millionen Festmeter Gruben- und zwei Millionen Festmeter Schwellenholz. Die Berliner Außenhandelsstelle habe Halbjahrs-Kontingente bewilligt. Und dabei habe sich gezeigt, daß der Handel nicht einmal in der Lage gewesen sei, das erste Kontingent des Jahres 1921 hinaus zu bringen. Wie im Inland, so liege auch im Ausland der Holzhandel völlig darnieder. Man dürfe auch nicht übersehen, daß in normalen Zeiten Deutschland ein Einfuhrland für Holz gewesen sei. Dazu komme, daß die Holzpreise in allen maßgebenden Ländern gefallen seien, und zwar durchschnittlich um 60—65 M. das Kubikmeter. Das Kubikmeter koste jetzt im Ausland (einschließlich Unkosten) durchschnittlich 70 Goldmark, während es vor einem Jahr noch 130 Goldmark gekostet habe. Auch aus diesem Grunde sei der Holzhandelsausschuß der Ansicht, daß, wie die gleichen Stellen in Polen und in der Tschechei, so auch die deutsche Außenhandelsstelle für Holz abgebaut werden müsse, denn ganz Europa und besonders auch Frankreich sei mit Holz überfüllt. Außerdem sei die deutsche Außenhandelsstelle mit 200 Beamten allzu reichlich besetzt, und die Forstwirtschaft habe dort fast gar keinen Einfluß. In Deutschland seien bei der Bahn jetzt alle Ausnahmetarife für Holz aufgehoben, mit Ausnahme für Grubenholz. Die Folge sei aber, daß dadurch Inseln entstünden, wo man Holz nicht mehr absetzen könne.

Sodann führte der Redner über die Holzlieferungen an den Verband folgendes aus: Ueber die Masse sei man sich einig geworden, doch nicht über die Preise, und so sei Ende März 1921 das Holzdiktat gekommen. Die Preise seien für die Holzhändler völlig ungenügend gewesen, höchstens für Hobelwaren ausreichend. 174 000 Stück Schwellen für Italien seien nachträglich gestrichen worden, dafür aber 160 000 Stück für Belgien eingesetzt worden; das bedeute leider keine Erleichterung, weil Italien schwächere Schwellen habe als Belgien. Die gesamte Lieferung an den Verband betrage, wenn sie ausgeführt werden müsse, 627 000 Festmeter im Werte von 398 Millionen Mark, die auf Sachleistungen anzurechnen sind. Es sei kein Wunder, daß die erste Ausschreibung nur 20 % ergeben habe, denn Ostelbien habe sich nicht beteiligen können, weil die Preise ab Grenze gemeint gewesen seien. Die Folge sei gewesen, daß lediglich aus Süddeutschland auf Italien geboten wurde. Der Holzhandel habe gesagt, daß ein Zuschlag von 30 bis 35 v. H. erfolgen müsse, wenn der Holzhandel bestehen soll. Bei der zweiten Ausschreibung nun aber habe man Lieferung frei Verladestelle bestimmt, während den Transport bis zur Grenze das Reich tragen wolle. Darauf sei ein Ueberangebot erfolgt, jetzt aber habe sich Frankreich verbeten, daß das Holz geliefert werde, mit der Begründung, daß erst das Ergebnis der Verhandlungen zwischen Rathenau und Loucheur abgewartet werden müsse. Deutsche Händler aber, die nach Frankreich gereist seien, hätten feststellen müssen, daß Frankreich mit Holz überladen sei, daß die französischen Händler aber außerdem ihre alten Beziehungen zu den Nordländern wieder aufgenommen hätten, deshalb sperre sich der französische Holzhandel gegen die deutsche Sachlieferung. Nur Belgien habe die Lieferung bisher perfekt gemacht. So bleibe also Deutschland vorläufig angefüllt mit Holz. Dazu komme, daß in Deutschland von Staats wegen mit gewissen Einschränkungen in der Holzverwendung vorgegangen werde, z. B. solle das Gerippe der Eisenbahn-Personenwagen in Zukunft nicht mehr aus Holz, sondern aus Eisen hergestellt werden, wobei wesentlich Eichenholz in Frage kommt. Nach der Zeitschrift des „Vereins Deutscher Ingenieure“ sind in Deutschland im Jahr 1909—1914 jährlich 4500 D-Zugwagen und 3000 Personenwagen hergestellt worden, wozu erforderlich gewesen seien an Festmetern 47 000 Eichenholz, 3400 Eschenholz und 4500 anderes Holz. Davon würden in Zukunft 36 000 Festmeter nicht mehr benötigt werden, der Rest würde noch für die Herstellung von Gepäckwagen gebraucht, die auch fernerhin noch aus Holz hergestellt werden sollen. Dieser Betrag sei aber gering gegenüber dem Gesamtverbrauch von 1 700 000 Festmetern in Deutschland, der sich zusammensetze aus 1 200 000 Eigenproduktion und 500 000 Festmetern Einfuhr. Das Eisenbahn-Zentralamt betone, daß die eisernen Gerippe viel sicherer seien, außerdem die

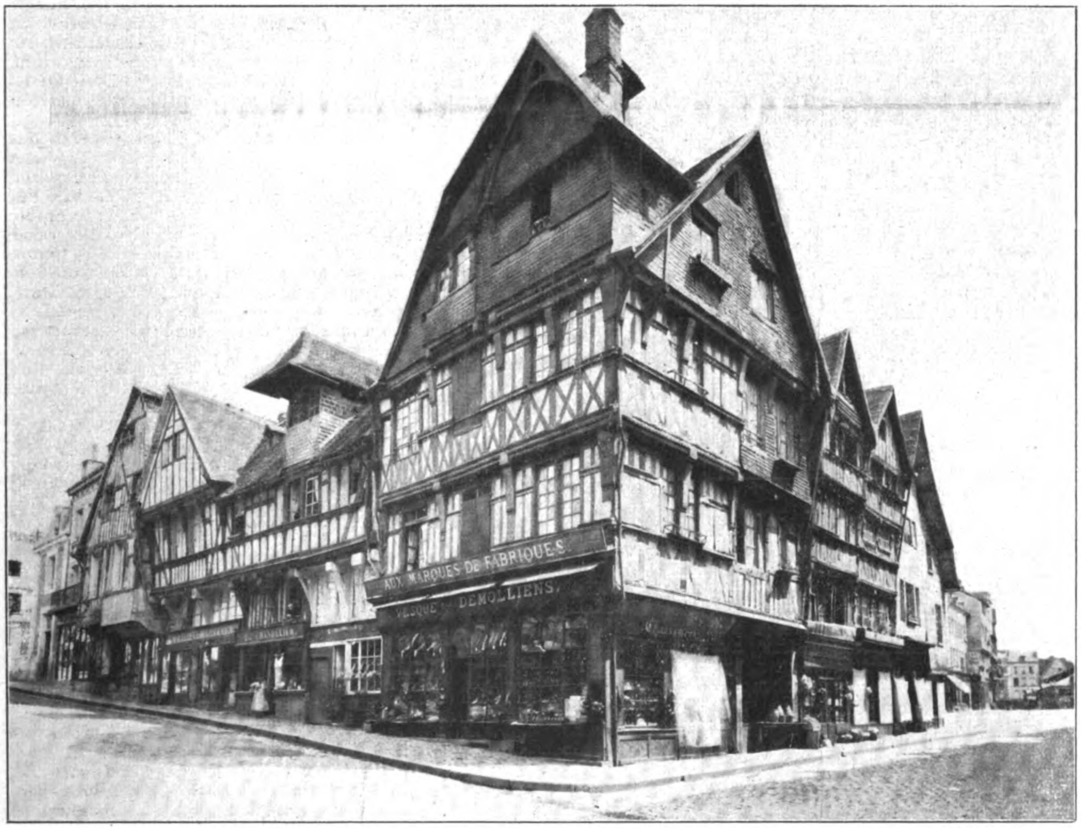
Fachwerkhaus mit geschnitzten Balken aus Herborn.

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY

Wagen leichter und haltbarer, also ein technischer und wirtschaftlicher Fortschritt; gegen diese Gründe könne der Reichs-Forstwirtschaftsrat nichts einwenden. Dazu komme noch, daß wir einer Eichenholznot entgegen gehen. Außerdem werde Eichenholz in den nächsten Jahren noch zur Reparatur der Wagen benötigt. In dieser Uebergangszeit müsse der Händler versuchen, sich allmählich umzustellen. Der Forstwirtschaftsrat habe



Altenglische Fachwerkbauten aus Potterne.



Normannische Fachwerksbauten aus Lisieux südlich le Hâvre.

gegen einen vermehrten Einschlag von Holz außerdem noch geltend gemacht, daß einer der Hauptabnehmer, das Baugewerbe, immer noch darnieder liege, und daß der ordentliche Einschlag durch den starken Windbruch an und für sich schon überschritten werden würde.

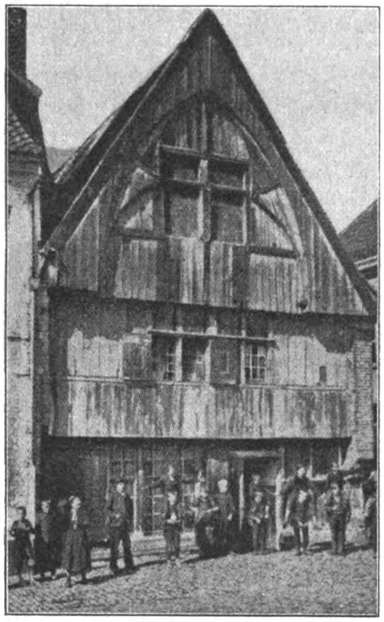
Jedenfalls könne man das Holz in Deutschland nicht verfaulen lassen, und deshalb müßten die Tore für die Ausfuhr geöffnet werden, womit aber nicht gesagt sei, daß unter veränderten Umständen wieder ein Schutzzoll nötig sei. Die Arbeiter würden jedenfalls durch eine Freigabe der Ausfuhr in jetziger Zeit nicht geschädigt werden.

Diese letzte Bemerkung bezog sich auf Einwendungen, die von Arbeitnehmerseite geltend gemacht wurden. Sie waren der Ansicht, daß durch die Aufhebung der Außenhandelsstelle für Holz das deutsche Holz verschleudert werden könne. Die Folge würde dann Arbeitslosigkeit in der deutschen Holzindustrie sein. —

Vermischtes.

Die Tribünen der neuen Automobil-Straße Berlin-Nikolassee. In No. 20, Jahrgang 1921, der Zeitschrift „Der Holzbau“ ist der Bau der Tribüne H an der neuen Automobil-Verkehrs- und Uebungsstraße in Berlin-Nikolassee veröffentlicht worden. Es wurde dabei übersehen, mitzuteilen, daß der geistige Urheber der gesamten Anlage der Architekt B. D. A. Hr. Johannes Seiffert in Charlottenburg, Lohmeyer-Str. 24 ist, und daß die gleichen Tribünenbauten, jedoch mit anderer Binderkonstruktion, noch von folgenden Firmen hergestellt wurden: Held & Francke, Stiebitz & Köpchen, Aktiengesellschaft für Bauausführungen, Ph. Holzmann A.-G. und R. Fiebig A.-G. — Dr. G.

Fachwerkbauten. Wie das Fachwerkhaus in einfacherer Weise als mehrgeschossiges Miethaus Verwendung finden kann, zeigt das S. 82 abgebildete schöne Fachwerkhaus mit geschnitzten Balken aus Herborn. In vier Vollgeschossen und einem Giebelgeschoß baut es sich auf und zeigt vor allem konstruktiv und ornamental bemerkenswerte Ecklösungen. Wer die westl. Provinzen, etwa Hessen - Nassau, die Rheinprovinz, Westfalen, Hannover und Braunschweig durchwandert, kann mit größter Freude wahrnehmen, wie in immer zahlreicheren Fällen alte Fachwerkhäuser aus ihrer Putzhülle befreit werden und in altem Glanz wieder erstehen. Dabei treten Holzhäuser von hohem Alter zutage, die beredtes Zeugnis ablegen für die Dauerhaftigkeit des gepflegten Holzbaues. Eines der ältesten Holzhäuser ist das hier dargestellte Holzhaus der Liller-Straße in Ypern. Es ist ein Haus, das aus dem 15. Jahrhundert stammt, aber wohl ein Opfer des Krieges geworden ist. Charakteristische alte englische Fachwerkbauten sind die Häuser aus Potterne auf S. 83. Einen sehr eigenartigen Fachwerkstil hat die Normandie ausgebildet. Die Häusergruppe aus Lisieux südlich von Le Hâvre ist eine Gruppe von höchstem malerischem Gepräge und reicht in Bezug auf formale Eigenart den guten deutschen Fachwerkbauten, mit denen die Bauten dieser Gegend viel Verwandtes haben, die Hand. —



Blockhaus-System Sommerfeld. Die Verwendung des Holzes im Wohnhausbau nimmt immer weiteren Umfang an. Unter dem 6. April 1919 erkannte der preußische Staatskommissar für das Wohnungswesen die vom Verband vereinigter Sonderfirmen ausgeführten Holzhäuser als auf einer Stufe stehend mit den Massivbauten an. Das Holzhaus wird im Werk vorgearbeitet und ist auf der Baustelle in wenigen Tagen gerichtet. Sein innerer Ausbau kann in 3 Monaten, selbst in kürzerer Zeit bewerkstelligt werden. Unter den verschiedenen Systemen nimmt das Blockhaus-System, das an die Bauweise der nordischen Länder anknüpft und sich die Jahrhunderte alten Verfahren Rußlands und Polens, sowie des deutschen Gebirges zu eigen macht, eine hervorragende Stelle ein. Es ist in England und Amerika wesentlich verbessert worden, hat aber seine allen neuzeitlichen Anforderungen an Dauerhaftigkeit, Wohnlichkeit, Wärmehaltung, Gesundheit und Schönheit entsprechenden Eigenschaften erst durch Adolf Sommerfeld in Berlin erhalten. Dieser sucht mit Erfolg eine zweckmäßige Verbindung zwischen dem Holz- und dem Massivbau dadurch zu erreichen, daß eine hölzerne Innen- und eine massive Außenhaut erstellt wird, zwischen die eine Isolierschicht zur Wärmehaltung gebracht wird. Neben erhöhter Feuersicherheit wird durch die konstruktive Anordnung vor Allem auch eine erhebliche Ersparnis an Brennmaterial erreicht. Die Baukosten dieser Konstruktion verringern sich in einem solchen Maß, daß Siedelungsbauten dieser Art unter dem Einheitssatz bleiben, der für die Gewährung von Staatsdarlehen für Siedelungen ministeriell festgesetzt wurde. Der Massivbau mag da, wo ihm natürliche Quellen für Materialien zur Verfügung stehen oder sonst die Verhältnisse zu seiner Anwendung günstig sind, seine Berechtigung behalten und wird auch durch den Holzbau nicht verdrängt werden. Aber der Holzbau kann in den zahlreichen Fällen ergänzend eintreten, in welchen die Materialien fehlen oder bei dringendem Wohnungsbedarf die Ausführung zu lange Zeit in Anspruch nehmen würde. In dieser Eigenschaft ist der Holzbau vielseitiger und beweglicher, als der Massivbau und namentlich geeignet, über eine Periode ungewisser Entwicklung im Bau- und Wohnungswesen hinweg zu helfen. —

Der Holzbau als Sparbau im ländlichen Siedelungswesen. In Heft 8, Jahrgang 1921 der „Sparsamen Bauweise“, des Organes des „Arbeitsausschusses im Reichsverband zur Förderung sparsamer Bauweise“, behandelt Hr. Arch. Emil Maul in Kiel das „Sparsame Bauen im ländlichen Siedelungswesen“. Er führt nach Betrachtung anderer Sparbauweisen hierzu aus:

„Weiterhin käme der Holzbau in Frage. Daß das spezifische Gewicht des Holzes leichter und seine Zug- und Druckfestigkeit größer ist als die der Steine und der sonstigen zum Massivbau erforderlichen Materialien, hat zur Folge, daß man aus den gleichen Mengen Holz einen größeren Raum schaffen kann, als mit einer massiven Bauweise. Das geringere spezifische Gewicht erleichtert die Heranschaffung des Holzes, auch wenn es nicht bei der Baustelle gewonnen werden kann, weil es sich mit geringerem Kraftverbrauch in größeren Mengen befördern läßt, während die größere Zug- und Druckfestigkeit eine leichtere Bauart gestattet und damit den Nutzungsraum vergrößert. In dem holzreichen Ostpreußen, in dem das Einzelgehöft mit Einzelgebäuden üblich ist, werden daher die Scheunen ausschließlich in verbrettertem Fachwerk, die Ställe nur bis zur Höhe der Stalldecke massiv, darüber auch vielfach in verbrettertem Fachwerk hergestellt. In Mittel- und Süddeutschland, wo die geschlossene Dorfsiedelung überwiegt, wurden Scheunen und Ställe vorzugsweise in ausgestaktem, in neuerer Zeit in ausgemauertem Holzfachwerk hergestellt. Erhebliche Sparmöglichkeiten werden sich in diesen Gegenden daher nur bei den Wohnungsbauten ergeben, und zwar wird der durch Not geläuterte und genügsame Ostpreuße mehr zum Lehmstampfbau oder Lehmpatzenbau, der Mittel- und Süddeutsche mehr zum Fachwerkbau neigen. In dem holzärmeren Niedersachsen findet man aus älterer Zeit vorwiegend Fachwerkbauten. Seitdem jedoch das Eichenholz seltener und teurer geworden ist, hat man sich ausschließlich dem Massivbau zugewandt, und man stößt bei dem steifnackigen Niedersachsen auf unbeugsamen Widerspruch, wenn man ihm zum Fachwerkbau oder gar zum Lehmbau rät. Das Aeußerste, was man bei ihm erreichen kann, ist ein verbretterter Fachwerkdrempel, aber nur über den Teil des Gebäudes, welcher die landwirtschaftlichen Nutzungsräume enthält. Bekanntlich sind beim niedersächsischen Bauernhaus Wohnung, Stall und Bansenraum unter einem Dach vereinigt.“ —

Inhalt: Das Schicksal des deutschen Waldes. — Vermischtes.

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutschen Holzbau-Vereins“

HERAUSGEGEBEN VON DER

JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“ NUMMER 22.

Der künstliche Schutz des Holzes im Bauwesen gegen Fäulnis.

Von Dr.-Ing. Friedrich Moll in Berlin-Südende.

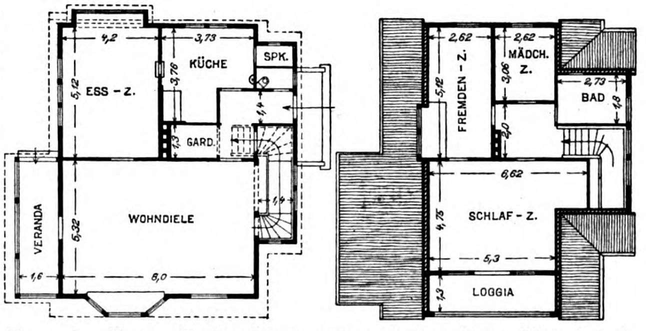
Alljährlich gehen ungeheure Mengen an Holz durch Fäulnis zugrunde. Leider wird bisher nur ein ganz geringer Teil desselben durch künstliche Maßnahmen geschützt, sodaß bei zunehmender Holzbauweise die jährlichen Verluste ebenfalls in ungeheurem Umfang zunehmen. Wo Holz vor der Feuchtigkeit geschützt ist und bleibt, da sind freilich besondere Maßnahmen zu seinem Schutz überflüssig oder lohnen die Kosten nicht. In sehr vielen Bauteilen aber kann man die Feuchtigkeit vom Holz nicht fern halten, z. B. an Brücken, Boots-Anlegestellen, Getreide-Scheunen, Viehställen, Mistbeeten, Treibhäusern usw. Soweit möglich, versucht man natürlich auch hier, das Holz der unmittelbaren Berührung mit dem Wasser zu entziehen, aber die feuchte Luft kann man nicht von ihm abschließen. Es ist daher einfach ein Gebot der Wirtschaftlichkeit, daß in solchen Anlagen verbaute Hölzer in der nachhaltigsten Weise gegen Fäulnis geschützt werden. Je nach dem besonderen Zweck sind hierfür verschiedene Verfahren anzuwenden.

1. Wir beginnen mit den Rohkonstruktionen. Unter diese möchten wir begreifen: Unterbau von Brücken, Polsterhölzer in Gebäuden, hölzerne Flure in Schuppen und Ladestellen, z. B. in Güterabfertigungs-Gebäuden, Fischhallen usw. In allen diesen Fällen ist Imprägnierung mit ausreichenden Mengen von Teeröl das Beste. Wenn die Bedrohung durch Fäulnis sehr stark ist, so muß man mit Vollimprägnierung arbeiten. Im Allgemeinen genügt die Anwendung des Rüping-Verfahrens mit 65 kg Teeröl für 1 cbm. Die Benutzung der Imprägnierung erlaubt vor Allem auch, Hölzer für solche Bauten zu benutzen, die sonst wegen ihrer starken Neigung zur Fäulnis davon ausgeschlossen werden, in erster Linie das infolge seiner Härte für Bodenbedeckungen vorzüglich geeignete Buchenholz und ganz allgemein die Anwendung des Splintholzes. Man kann also, wenn Imprägnierung vorgeschrieben wird, von der sonst vielfach üblichen Vorschrift, daß die Baustücke nur aus Kernholz sein dürfen und der Splintholz-Betrag möglichst gering sein soll, absehen, ja im Gegenteil: wegen der guten Imprägnier-Fähigkeit des Splintholzes ist ein möglichst großer Betrag desselben vorzuziehen. Da bei der Verarbeitung und beim endgültigen Einbau stets Teile des nicht imprägnierten Kernholzes bloßgelegt werden, so sind stets nach Aufarbeitung die Schnitt- und Stemmflächen mit heißem Teeröl nachzustreichen. Anstriche stehen der richtigen Imprägnierung gegenüber beträchtlich zurück, sind jedoch, wenn imprägniertes Holz nicht zu haben ist, für die genannten Hölzer stets zu empfehlen. Man sollte, wenn irgendwie möglich, mindestens zwei Anstriche geben und zwar mit Steinkohlenteeröl. Unter dem Namen Karbolineum werden gegenwärtig viele, in ihrer Zusammensetzung vollständig unzuverlässige Gemische und Abfallprodukte verkauft. Gewähr gibt nur die Bestimmung: „Steinkohlenteeröl nach den Vorschriften der Eisenbahn-Verwaltung für Oele zum Imprägnieren von Schwellen“. Das Teeröl soll auf die Hölzer, nachdem diese vollständig lufttrocken sind, in heißem Zustand aufgestrichen werden, derart, daß alle Risse, Ausstemmungen und Ausfräsungen davon überzogen werden.

Da mit Teeröl behandeltes Holz nicht mit Farbanstrichen versehen werden kann, so ist seine Anwendung im Allgemeinen auf die vorgenannten Rohkonstruktionen beschränkt. Immerhin wird seine braune Farbe auch von Vielen gern gesehen und für Zäune und ähnliche Anlagen geschätzt.

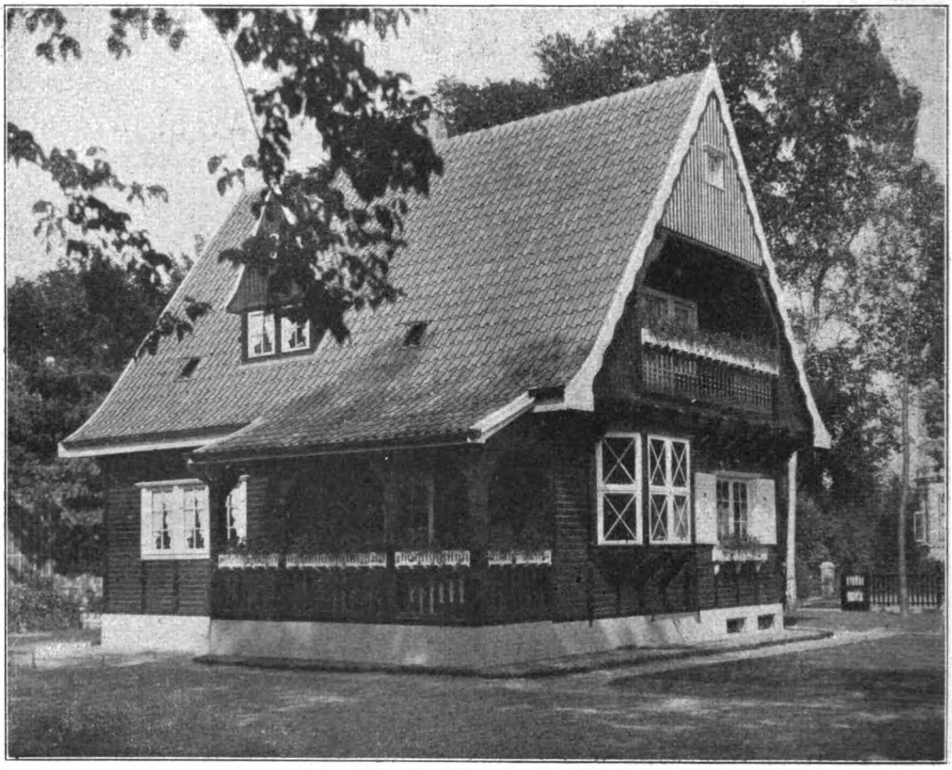
2. Bauholz in Kalt- und Warmhäusern der Gärtnerei, Wagen- und ähnlichen für die Aufnahme von Menschen, Vieh oder Pflanzen bestimmten Räumen. Holz für diese Zwecke kann im Allgemeinen nicht mit Teeröl behandelt werden, da Teeröl stets stark riecht und dieser Geruch, wenn er zu stark wird, nicht angenehm ist. Pflanzen sind gegen ihn sogar sehr empfindlich. Nur wo Holz eingebaut wird (z. B. die Grundbalken im Erdgeschoß oder die Deckbalken in abgeschlossenen Dachstühlen oder Schwellen in Durchfahrten usw.), kann diese Unzuträglichkeit übersehen werden. Ein Gleiches gilt von den Hölzern, welche zur Auskleidung von Silos und ähnlichen Vorrats-Behältern benutzt werden, die nicht gerade zur Aufnahme von Lebensmitteln bestimmt sind.

In allen anderen Fällen wird man zu einer erprobten Salz-Imprägnierung greifen. Als solche bieten sich gegenwärtig an: Die verbesserte Kyanisierung und die Imprägnierung mit Gemischen von Fluornatrium und organischen Verbindungen (Basilit, Fluoxyth, Triolith). Das erste Verfahren wird in offenen aus Beton gebauten Behältern oder in mit Asphalt und ähnlichen Isolierstoffen bekleideten Zylindern vorgenommen. Die Imprägnierung mit den Fluorsalz-Gemischen kann in ge-

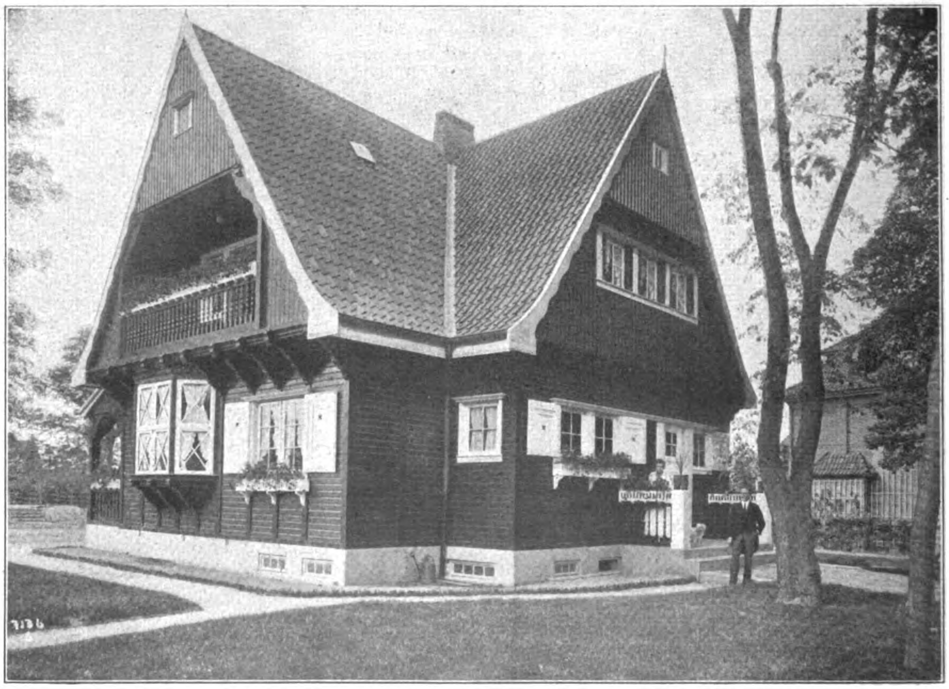


Haus des Herrn Heinz Pirngruber in Hamburg-Wandsbek.
Grundrisse des Erd- und des Obergeschosses.
Ausgeführt von Gottfried Hagen in Hamburg.

wöhnlichen eisernen Imprägnier-Zylindern ausgeführt werden. Holz, welches nach einem dieser Verfahren

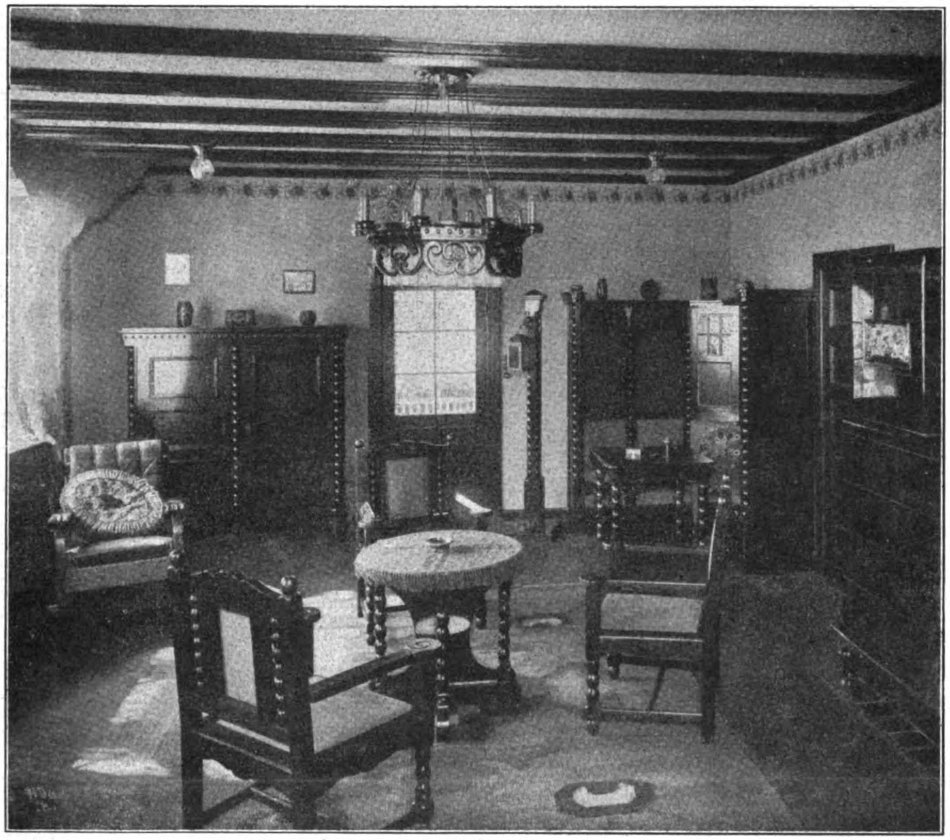


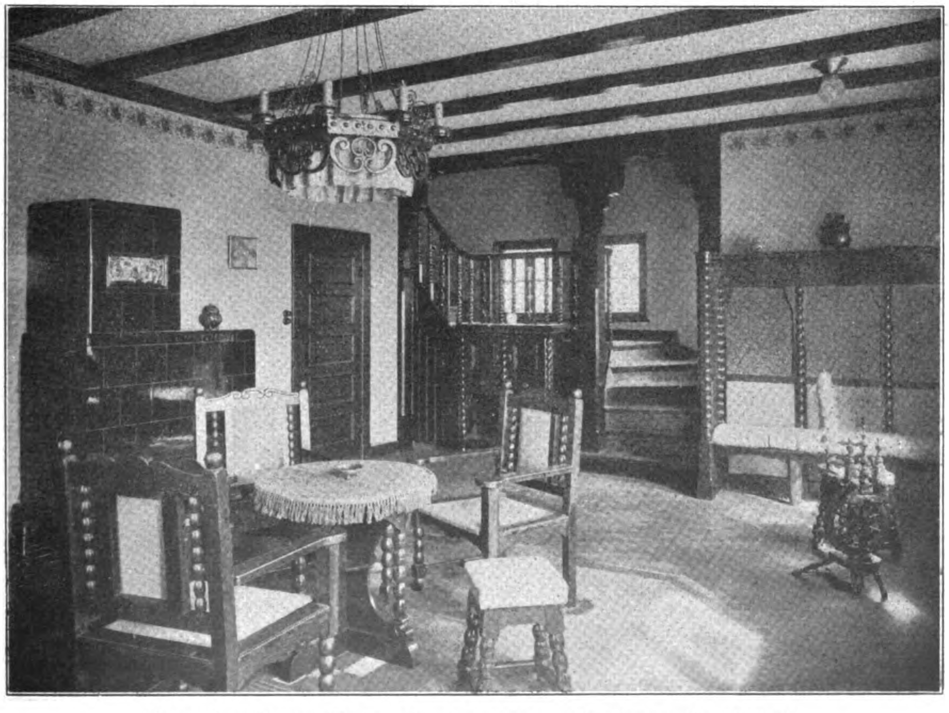
Ansicht von Süd-Westen.



Haus des Herrn Heinz Pirngruber in Hamburg-Wandsbek.
Ansicht von Süd-Osten. Ausführung: Gottfried Hagen in Hamburg.

imprägniert ist, muß nach der Imprägnierung noch einige Wochen lagern, damit der Ueberschuß an Feuchtigkeit aus dem Holz verdunsten kann und die Imprägniersalze im Holz fixiert werden. Diese Hölzer lassen sich streichen und die Farben haften auch gut auf ihnen. Solche nachträglichen Anstriche werden sogar in manchen Fällen sehr erwünscht sein, z. B. in Kühl- und Gefrierräumen und ähnlichen Aufbewahrungsräumen für Lebensmittel, die stets starker Feuchtigkeit ausgesetzt sind.





Haus des Herrn Heinz Pirngruber in Hamburg-Wandsbek.
Ansichten der Diele. Ausführung: Gottfried Hagen in Hamburg.

Im Zusammenhang hiermit ist kurz die Frage des Hausschwammes zu streifen. Hausschwamm kann nur dort auftreten, wo Holz seiner Entwicklung dauernd günstige Bedingungen, nämlich Feuchtigkeit, Luft und Wärme bietet. Wo diese Medien fehlen, gibt es auch keinen Hausschwamm. Nun sind wir leider vielfach nicht in der Lage, Feuchtigkeit, als den schlimmsten Feind des Holzes, dauernd von demselben fern zu halten. In solchen Fällen wird eine prophylaktische Imprägnierung stets von großem Wert sein. Natürlich muß auch hier das Holz vor der Imprägnierung möglichst fertig bearbeitet sein, damit die Bearbeitung nicht wieder ungeschützte Stellen bloßlegt. Läßt sich die Bearbeitung nicht vermeiden, so sind diese Stellen vor dem Einbau mit geeigneten Schutzstoff-Lösungen oder Teeröl zu bestreichen. Meistenteils wird es im gewöhnlichen Hausbau genügen, daß durch bautechnische Maßnahmen die Trockenheit gesichert wird. Luftzirkulation zwischen den Dielen, gute Abführung des Regen- und Schlackwassers sind die wichtigsten Bedingungen. Im Hausbauwesen bekommt der Holzkonservierungs-Fachmann in der Regel nur als Schwamm-Sachverständiger zu tun, wenn sich an irgend einer Stelle Schwamm gezeigt hat. Hier kann man Imprägnierung selten nachholen. Es wird sich meistens darum handeln, die versteckte Wasserquelle, welche die für die Entwicklung des Pilzes auf dem Holz nötige Feuchtigkeit geliefert hat, aufzudecken und zuzuschütten. Wenn das nicht möglich ist, so muß man unter möglichster Schonung des Baues versuchen, alles Holz, was nicht ausgewechselt werden kann oder was noch nicht derartig vom Schwamm angegriffen ist, daß ein Auswechseln notwendig ist, so intensiv wie möglich mit Imprägnier-Flüssigkeit zu durchtränken. Ein bloßes Anstreichen mit hoch verdünnten Lösungen ist natürlich ganz zwecklos. Es muß versucht werden, daß der Anstrich so große Mengen als irgend möglich von dem Schutzstoff in das Holz hinein bringt. Das geht aber nur durch kräftiges Angießen und Aufwaschen aller Balkenteile, Zwischenlagen usw., welche gefährdet sind, mit der Imprägnier-Lösung. Der gelegentlich gemachte Vorschlag, Hausschwamm durch Austrocknen des Holzes mit Hilfe von Temperaturen von 50—80 ° durch aufgestellte Koksöfen zu beseitigen (vergl. besonders die Angaben aus der ministeriellen Hausschwamm-Kommission), verrät so geringe bautechnische Sachkunde, daß er vollständig übergangen werden kann.

Was von dem Holzwerk in Häusern gesagt ist, gilt genau so für ländliche Gebäude, welche ganz aus Holz aufgerichtet werden: Zäune, Ställe, Blockhäuser usw. Wo es nicht möglich ist, solche Gebäude durch Beton oder Steinfundamente mit Isolierschichten zu isolieren, da ist es stets geraten, die Hölzer zu imprägnieren oder mindestens kräftig mit der Imprägnier-Lösung anzustreichen. Hohe Wirksamkeit hat nach langjähriger Erfahrung besonders das Quecksilber-Sublimat. Bei seiner Anwendung ist lediglich darauf Rücksicht zu nehmen, daß es Metall angreift und daher in hölzernen Gefäßen aufgelöst werden muß. Auch die vorgenannten Gemische, Basilit, Triolith, Fluoxyth, können in geeigneter Konzentration gute Dienste tun. —

Vermischtes.

Ueber die Entdeckung einer altenglischen Holzarchitektur enthalten einige Tagesblätter den folgenden interessanten Bericht:

Durch den Einsturz eines modernen Schornsteines des Booth Hall-Hotels in London gelangte man zur Auffindung eines kunstgeschichtlich und historisch wichtigen Gebäudes, das seit Jahrhunderten für verloren galt und das dem jetzt an der Stelle stehenden Hotel den Namen gegeben hat. Als der Schornstein zusammengebrochen war, mußten auch Teile des Daches und der Decken weggeräumt werden und dabei traten verschiedene schön gearbeitete eichene Hölzer zutage. Man forschte weiter nach in dem alten Gemäuer und stieß auf eine schöne große Halle, die in Holzarchitektur ausgeführt ist. Dieses alte Gebäude wurde wahrscheinlich von der Londoner Stadtverwaltung zu Versammlungszwecken errichtet, nachdem im Jahr 1384 die Erlaubnis zum Ankauf des Grund und Bodens erwirkt worden war. Es ist die Booth Hall, die dann später verschiedenen Zwecken diente, bis sie schließlich völlig vergessen wurde. Die bauliche Arbeit, sowie die konstruktive Behandlung und die Schnitzerei der Hölzer sind von großem Interesse. —

Zu der Frage der deutschen Modell-Holzhäuser für Nordfrankreich wird der „Frankf. Ztg.“ unter dem 20. Okt. aus Paris das Folgende berichtet, das auf die großen Schwierigkeiten hinweist, mit Frankreich in handelspolitische Beziehungen zu treten:

„Das französische Wiederaufbau-Ministerium hatte im Sommer d. J. in Deutschland 100 Holzhäuser bestellt, die für direkte Aufträge der Einwohner der zerstörten Gebiete als Modelle dienen sollten. Wir haben vor einiger Zeit bereits mitgeteilt, daß noch nicht einer dieser Modellbauten die Grenze passieren konnte, weil die französische Zollbehörde für jedes Stück einen Eingangszoll von 32 000 Fr. fordert! Die von deutscher Seite angebahnten Verhandlungen scheinen bisher zu keinem Ergebnis geführt zu haben; denn wie der „Intransigeant“ jetzt mitteilt, liegen die Häuser noch immer unter französischem Zollverschluß in den Grenzbahnhöfen. Einem Mitarbeiter des Blattes wurde im Ministerium für die zerstörten Gebiete auf seine Erkundigungen geantwortet, daß es sich hier um eine sehr „kitzlige“ Frage handele, die ausschließlich der Kompetenz der Zollverwaltung unterliege. Man dürfe jedenfalls nicht glauben, daß man, weil es sich um die zerstörten Gebiete handele, der deutschen Behörde irgendwelche Erleichterungen gewähren werde. Eine andere Schwierigkeit sei die, daß die Einreise der deutschen Monteure, die die Modellhäuser aufstellen sollten, durch Paßschwierigkeiten verzögert werde. Immerhin, so wurde versichert, bestehe Aussicht, daß die Hindernisse überwunden werden würden und daß die Modellhäuser demnächst in etwa 40 Orten des zerstörten Gebietes zur Aufstellung kommen würden. Leider hat man es den an dieser Stelle ausgesprochenen Warnungen zum Trotz auf deutscher Seite unterlassen, beim Abschluß des Wiesbadener Abkommens auf der Klärung der Zollfragen zu bestehen. Die Affäre der Holzhäuser scheint einen kleinen Vorgeschmack der Schwierigkeiten geben zu wollen, die aus dieser Unterlassung der praktischen Durchführung der Sachleistungen zu erwachsen drohen.“

Ferner hat der „Intransigeant“ auf Anfrage bei einer maßgebenden Persönlichkeit im französischen Ministerium für die befreiten Gebiete über das Schicksal der Holzhäuser, die Deutschland liefern sollte, Folgendes erfahren:

„Die Frage der Holzhäuser erlitt eine Verzögerung, die sich durch die Unterzeichnung des Wiesbadener Abkommens erklärt. Denn es erscheint logisch, diese etwaige Lieferung von Häusern auch in das Gefüge des Abkommens einzugliedern. Von Deutschland sind 100 Häuser angefordert worden, wovon ein gut Teil sich gegenwärtig bereits auf den Grenzbahnhöfen befindet. Noch eine sehr dornige Frage ist aber mit der Zollverwaltung zu klären, denn man darf nicht glauben, daß diese die Dinge erleichtert, weil es sich um Geschädigte handelt. Auch haben die aus Deutschland zur Aufstellung dieser Häuser erwarteten Arbeiter die Reise nach Frankreich wegen der außerordentlich verwickelten Paßfrage noch aufschieben müssen. Aber alles beginnt sich zu klären. In 40 Ortschaften der zerstörten Gebiete wird man die Modellhäuser bald sehen, und die Geschädigten werden danach ihre Wahl treffen können. Zwei Häusertypen wird es geben, solche aus Holz, und solche aus Holz und Stein; in jedem Falle werden die Häuser auf solidem Fundament erbaut. Alles wird nunmehr rasch vonstatten gehen und in einem Monat können derartige Häuser aufgestellt werden. Die deutsche Regierung hat sich auch erst an alle Holzindustriellen wenden müssen, wodurch viel Zeit verloren ging. Es ist nicht Frankreichs Schuld, daß es nicht mehr französische Modellhäuser gibt. Man hat geglaubt, die französischen Lieferanten würden die Gelegenheit benützen, um zahlreiche Modelle zu errichten und aufzustellen, die in ganz Frankreich und auch in der Umgebung von Paris hätten Platz finden können. Das ist aber nicht der Fall gewesen. In den befreiten Gebieten braucht man gegenwärtig 30 000 Tischler und Maurer, die einstweilen noch gesucht werden.“ —

Inhalt: Der künstliche Schutz des Holzes im Bauwesen gegen Fäulnis. — Vermischtes. — Abbildungen: Das Haus des Herrn Heinz Pirngruber in Hamburg-Wandsbek. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutschen Holzbau-Vereins“

HERAUSGEGEBEN VON DER

JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“ NUMMER 23.

Eiserne Bolzen im Holzbau.

Von Bauingenieur Professor Martin Preuß in Breslau.

Man hat zu unterscheiden zwischen den Bolzen, die nur zum Zusammenhalten von Hölzern dienen, damit die unmittelbare Kraft-Uebertragung von Holz zu Holz dauernd sicher gestellt ist, und den Bolzen, die durch ihre Schub- und Biegungsfestigkeit selbst die Kraft-Uebertragung vermitteln. Bei diesen spielt auch der Leibungsdruck auf das Holz eine beachtenswerte Rolle. Der Querschnitt der ersteren Bolzen, der Haft-, Halte- oder Sicherheitsbolzen, kann im Allgemeinen nach rein praktischen Gesichtspunkten gewählt werden; der der zweiten Art, der Kraftbolzen, ist nach den Regeln der Festigkeitslehre zu bemessen.

Ich entnehme das folgende Beispiel (Abbildung 1) einer mir gelegentlich zur Prüfung vorgelegten statischen Berechnung, um an diesem einfachsten Fall die Wirkung und Berechnung der Bolzen zu zeigen. Es ist der Stoß der Zugstange eines Dachbinders, die bei voller Belastung einen Zug von 26000 kg, bei ständiger Belastung (ohne Wind und Schnee) einen solchen von 14000 kg aufzunehmen hat.

Der Stoß ist gedeckt durch zwei Flacheisenbänder von je 12,130 qmm Querschnitt; der Zug wird jederseits des Stoßes durch 5 Bolzen von 23 mm Durchm. aufgenommen. Die Berechnung weist folgende Beanspruchungen nach:

Holz auf Zug	$\frac{26\,000}{18 \cdot 17{,}7}$	$= 82$ kg/qcm
Holz auf Abscheren	$\frac{26\,000}{5 \cdot 2 \cdot 14 \cdot 18}$	$= 10$ „
Holz auf Leibungsdruck .	$\frac{26\,000}{5 \cdot 18 \cdot 2{,}3}$	$= 125$ „
Eisenlasche auf Zug	$\frac{26\,000}{2 \cdot 1{,}2 \cdot 10{,}7}$	$= 1010$ „
Bolzen auf Abscheren . . .	$\frac{26\,000}{5 \cdot 2 \cdot 4{,}16}$	$= 625$ „
Bolzen auf Leibungsdruck	$\frac{26\,000}{5 \cdot 2 \cdot 1{,}2 \cdot 2{,}3}$	$= 942$ kg/qcm

Auf die Biegungsrechnung für die Bolzen geht der Festigkeits-Nachweis nicht ein; mit gutem Grund: Der Leibungsdruck auf das Holz ist gleichmäßig verteilt angenommen; er gibt für den Bolzen ein Biegungsmoment $M = \frac{26\,000 \cdot 18}{5 \cdot 8} = 11\,700^{\text{cmkg}}$, für das ein Widerstandsmoment $W = \frac{11\,700}{1200} = \text{rd. } 10^{\text{cm}^3}$ nötig wäre, d. h. ein Bolzendurchmesser $d = \sqrt{10 \cdot 10} = 4{,}7^{\text{cm}}$ ($W = \text{rd. } 0{,}1 \cdot d^3$). Oder an 23er Bolzen mit $W = 1{,}22^{\text{cm}^3}$ müßten vorhanden sein $m = \frac{26\,000 \cdot 18}{8 \cdot 1200 \cdot 1{,}22} = 40$ Stück. Das ist ein für die Ausführung unmöglicher Wert.

Die Biegungs-Spannung der wirklich vorhandenen Bolzen erhält man für volle Belastung zu

$$\sigma_1 = \frac{11\,700}{1{,}22} = 9600^{\text{kg/qcm}},$$

für die ständige Belastung zu

$$\sigma_2 = \frac{14\,000 \cdot 18}{5 \cdot 8 \cdot 1{,}22} = 5080^{\text{kg/qcm}}.$$

Beide Werte überschreiten die Bruchgrenze; nach dieser Berechnung ist also nicht nur keine Sicherheit vorhanden, sondern schon unter der ständigen Last der Bruch unvermeidlich. Die Praxis zeigt aber, daß die Verbindung hält; sie zieht daraus den richtigen Schluß: die Berechnung ist falsch, und verzichtet darauf „auf Grund ihrer Erfahrungen“.

Mit den „Erfahrungen“ ist es nun eine eigene Sache: man kann nur „erfahren“ auf Grund tatsächlicher Ausführungen, d. h. auf Grund fest bestimmter Maße, eben der Maße der Ausführung. Diese Erfahrungen auf andere Maßverhältnisse auszudehnen, ist unsachlich und recht zweifelhaft. Das vorliegende Beispiel zeigt das recht einleuchtend: bei geringerer Holzbreite wird das Biegungsmoment kleiner und damit die Tragfähigkeit des Bolzens größer, bei größerer Holzbreite würden die Verhältnisse noch ungünstiger werden als die obige Rechnung zeigt. Wo liegt die Grenze, bis zu der man

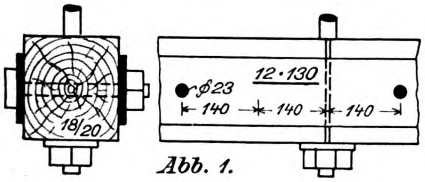


Abb. 1.

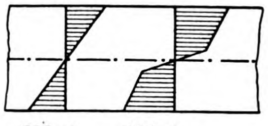


Abb. 2. Abb. 3.

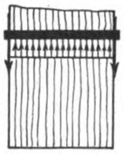


Abb. 4.

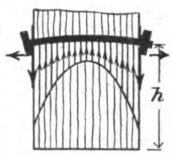


Abb. 5.

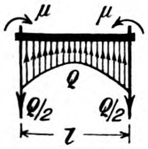


Abb. 6

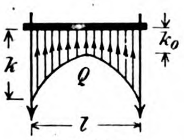


Abb. 7.

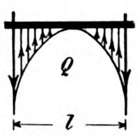


Abb. 8.

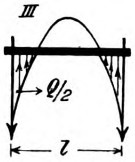


Abb. 9.

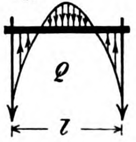


Abb. 10.

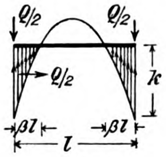


Abb. 11.

die Erfahrung in diesem Fall noch als berechtigt anerkennen darf? Für den gewissenhaften Konstrukteur ist es jedenfalls ein recht ungemütlicher Zustand, wenn er sich nicht einmal annähernd zahlenmäßig Rechenschaft über den Sicherheitswert einer Verbindung geben kann.

Im vorliegenden Fall hat die Erfahrung zum guten Teil Recht:

1. Ist die Biegungsrechnung falsch, weil sie von der Annahme gleichmäßig verteilten Leibungsdruckes ausgeht.

2. Ist die Spannungs-Berechnung falsch für Spannungswerte über die Proportionalitäts-Grenze. Bach sagt hierüber in seinem Werk „Elastizität und Festigkeit“: „Der der Biegungsprobe unterworfene Körper sei so belastet, daß die Spannung in der äußersten Faser gerade der Proportionalitäts-Grenze entspricht. Dann erfolgt die Spannungsverteilung nach Maßgabe der Abbild. 2. Steigern wir die Belastung derart, daß in den äußersten Fasern die Streck- oder Quetschgrenze überschritten wird, so geben die außen gelegenen Fasern verhältnismäßig rasch nach. Die nach innen gelegenen Fasern werden dagegen verhältnismäßig stark zur Uebertragung des biegenden Momentes herangezogen: Die Spannungsverteilung gestaltet sich etwa wie in Abbildung 3 dargestellt .... Ein Bruch tritt meist überhaupt nicht ein, nur eine große Durchbiegung.

Westfälisches Fachwerkhaus aus der Sieg-Gegend.

3. Eben diese große Durchbiegung kann dann nicht eintreten, wenn der Bolzen allseitig fest im Loch steckt, da sie durch den Gegendruck (Leibungsdruck) des Holzes verhindert wird. Dieser Widerstand des Holzes gegen die Durchbiegung ist natürlich um so wirksamer, je satter der Bolzen ins Loch paßt.

4. So lange die Mutter fest angezogen sitzt, wird das Biegungsmoment noch verringert durch eine Einspannung der Enden (Einspannungsmoment μ). Die Durchbiegung bringt eine Drehung der Enden mit sich, welche die Mutter einseitig anpreßt. Zur Biegung kommt damit eine einseitige Zugbelastung, deren Moment das Biegungsmoment teilweise aufhebt. Es ist aber zweifelhaft, wie weit mit diesem Umstand gerechnet werden darf, da beim Schwinden des Holzes der feste Sitz der Mutter nicht dauernd erhalten bleibt. Da außerdem eine Probeberechnung gezeigt hat, daß durch das Einspannungsmoment für die Tragfähigkeit des Bolzens nur wenig gewonnen wird, soll es in den folgenden Rechnungen nicht erst berücksichtigt werden.

Die Berücksichtigung aller dieser Umstände muß es ermöglichen, die Ergebnisse der Festigkeitsrechnung mit den Erfahrungen der Praxis in Einklang zu bringen. Gelingt das, dann ist man imstande, den Sicherheitswert auch solcher Verbindungen richtig zu beurteilen, die ihren Maßen nach außerhalb der bereits gewonnenen Erfahrungen liegen. Der Versuch soll im Folgenden gemacht werden.

Die erste Frage ist: *Wie verteilt sich der Leibungsdruck auf die Länge des Bolzens?*

Denken wir uns die Belastung des Bolzens von Null an wachsend, so wird zunächst ein gleichmäßig verteilter Zustand nach Abbildung 4 eintreten. Unter diesem beginnt der Bolzen sich durchzubiegen. Dabei werden die äußeren Holzfasern mehr zusammen gedrückt als die mittleren: die mittleren Fasern werden entlastet auf Kosten der äußeren. Es wird sich ein Belastungs-Zustand nach Abbildung 5 einstellen. Die Abbildung zeigt gleichzeitig die Einspannungs - Wirkung des Kopfes oder der Mutter. Es ergibt sich also schließlich das Belastungsbild der Abbildung 6 mit den Einspannungs-Momenten.

Es ist nicht möglich, die Verteilungslinie des Leibungsdruckes eindeutig zu bestimmen, etwa nach der Verkürzung der Faserlänge h infolge der Durchbiegung an den einzelnen Stellen des Bolzens. Wir sind auf die Annahme einer annähernd richtig scheinenden Verteilung des Leibungsdruckes angewiesen. Es soll angenommen werden, daß sich die Drucke nach der Form einer Parabel verteilen. Sicher wird diese Annahme nicht viel von der Wirklichkeit abweichen. Dabei sind je nach der Steifheit oder Beanspruchung des Bolzens folgende Belastungsfälle möglich:

I. Abb. 7: Verteilung des Druckes auf die ganze Länge.
II. „ 8: Druck im Scheitel = 0.

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY

III. Abb. 9: Druck auf einer Scheitelstrecke = 0.
IV. „ 10: Gegendruck im Scheitel.

Die Belastungsfälle I und II (Abbildung 7 und 8) ergeben für den Bolzen ein

größtes Biegungsmoment $M = \frac{Q \cdot l}{16} \cdot \frac{1 + 5\,\alpha}{1 + 2\,\alpha}$ und eine

Biegungsbeanspruchung $\sigma = \frac{5 \cdot Q \cdot l \cdot (1 + 5\,\alpha)}{8 \cdot d^3 \cdot (1 + 2\,\alpha)}$,

worin ist Q die Belastung des Bolzens,

$\alpha = \frac{k_0}{k}$ das Verhältnis $\frac{\text{Druck im Scheitel}}{\text{Druck an der Kante}}$,

d der Durchm. des Bolzens, dessen Widerstandsmoment $W = rd\frac{d^3}{10}$.

Für gleichmäßig verteilte Belastung mit $k_0 = k$, $\alpha = 1$ ist $M = \frac{Q \cdot l}{8}$, für den Fall der Abbildung 8 mit $k_0 = 0$, $\alpha = 0$ $M = \frac{Q \cdot l}{16}$. Die Leibungs-Beanspruchung des Holzes ist

$$\sigma_l = \frac{k}{d} = \frac{3 \cdot Q}{d \cdot l \cdot (1 + 2\,\alpha)}, \text{ für } \alpha = 1 \quad \sigma_l = \frac{Q}{d \cdot l},$$

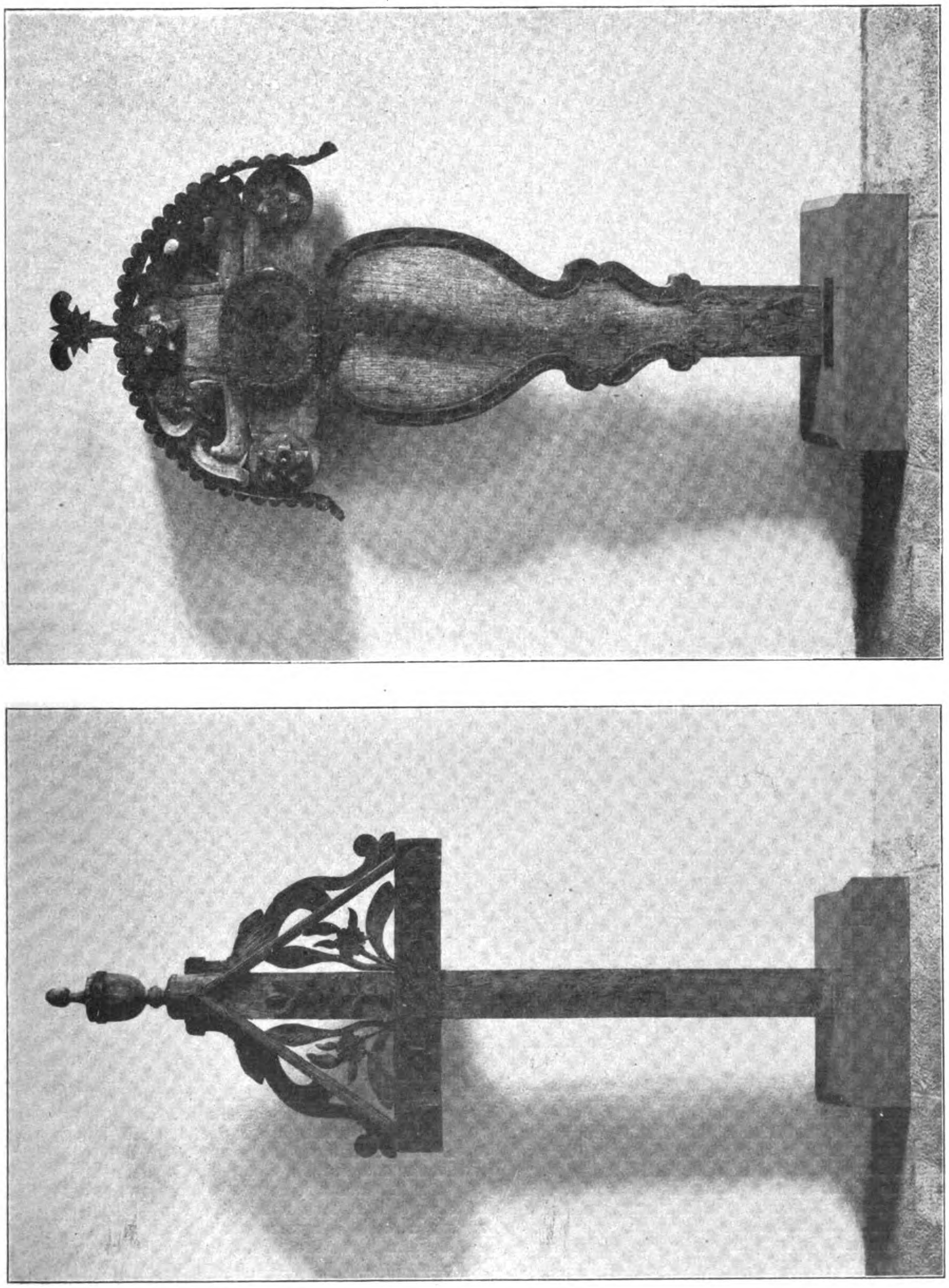
$$\text{„} \quad \alpha = 0 \quad \sigma_l = 3 \cdot \frac{Q}{d \cdot l}.$$

Die Tragfähigkeit eines Bolzens ist demnach

für Biegung $Q_b = \frac{8 \cdot d^3 \cdot (1 + 2\,\alpha)}{5 \cdot l \cdot (1 + 5\,\alpha)} \cdot \sigma_b$.

für Leibungsdruck $Q_l = \frac{d \cdot l \cdot (1 + 2\,\alpha)}{3} \cdot \sigma_l$.

Der weitere Vergleich der beiden Werte zeigt, daß selbst für den ungünstigen Fall $\alpha = 0$ (größter Leibungs-



Hölzerne Grabkreuze.
Aus der Sammlung des Landes-Museums für sächsische Volkskunst in Dresden.

druck, kleinstes Biegungsmoment) die Tragfähigkeit für Leibungsdruck größer ist, als die für Biegung. Es darf demnach dem Holz zugunsten der Biegungs-Beanspruchung des Bolzens eine noch ungünstigere Verteilung des Leibungsdruckes zugemutet werden. D. h. die Rechnung kann der Erfahrung noch einen Schritt entgegen kommen und die Tragfähigkeit des Bolzens nach der Verteilung des Falles III (Abbildung 9 oder 11) bestimmen, der annimmt, daß sich der ganze Druck nur auf kurze Strecken $\beta \cdot l$ von den Kanten aus verteilt. Genau genug kann man die Belastungsflächen als Dreiecke annehmen. Dann ist

$$M = \frac{Q}{2} \cdot \left(\beta \cdot l - \frac{2}{3} \cdot \beta \cdot l\right) = \frac{Q \cdot \beta \cdot l}{6}, \quad \sigma_b = \frac{M}{W} = \frac{Q \cdot \beta \cdot l}{0{,}6 \cdot d^3}$$

und die Tragfähigkeit für Biegung $Q_b = \frac{0{,}6 \cdot d^3}{\beta \cdot l} \cdot \sigma_b$, ferner mit $\frac{k \cdot \beta \cdot l}{2} = \frac{Q}{2}$, also $k = \frac{Q}{\beta \cdot l}$, $\sigma_l = \frac{k}{d} = \frac{Q}{d \cdot \beta \cdot l}$ und die Tragfähigkeit für Leibungsdruck $Q_l = d \cdot \beta \cdot l \cdot \sigma_l$.

Setzt man diese beiden Werte einander gleich, dann erhält man $\beta = 0{,}775 \cdot \frac{d}{l} \sqrt{\frac{\sigma_b}{\sigma_l}}$ und damit die Tragfähigkeit eines Bolzens zu $Q = 0{,}775 \cdot d^2 \cdot \sqrt{\sigma_b \cdot \sigma_l}$; d. h. für

Flußeisen mit $\sigma_b = 1200$ kg/qcm

		Fichte	Kiefer	Eiche	
$\sigma_l = 120$	150	180	210	240	kg/qcm
$Q = d^2 \cdot 294$	328	360	389	415	kg

Schweißeisen $\sigma_b = 1000$ kg/qcm

$Q = d^2 \cdot 268$	300	329	355	380	kg.

Für nur selten auftretende volle Belastung einer Verbindung darf man unbeschadet der Sicherheit mit höheren Beanspruchungen des Eisens rechnen; man erhält für

Flußeisen mit $\sigma_b = 1600$ kg/qcm

		Fichte	Kiefer	Eiche	
$\sigma_l = 120$	150	180	210	240	kg/qcm
$Q = d^2 \cdot 340$	380	416	450	480	kg

Schweißeisen $\sigma_b = 1250$ kg/qcm

$Q = d^2 \cdot 300$	336	368	397	425	kg.

Zur Beurteilung des zulässigen Leibungsdruckes σ_l müssen einmal die Werte der Druckfestigkeit des Holzes dienen; diese sind

für	Eiche	Kiefer	Fichte	
etwa	$K = 345$	280	245	kg/qcm.

Ferner die Verteilung des Leibungsdruckes auf die einzelnen Stellen des Umfanges. σ_l darf höchstens so gewählt werden, daß an keiner Stelle die Druckfestigkeit K überschritten wird. Das trifft bei sattem Anliegen der Bolzenleibung im Bohrloch zu, wenn

$$\sigma_l = K \cdot \pi/4 = 0{,}785 \cdot K$$

gewählt wird; d. h.

für	Eiche	Kiefer	Fichte	
etwa bei	$\sigma_l = 270$	220	192	kg/qcm.

Besser wird man etwas geringere Werte wählen, etwa die, denen die Ueberschriften in den Tabellen der Tragfähigkeit entsprechen. Liegt der Bolzen nicht allseitig fest in der Lochwandung — zu große Löcher — dann müssen erheblich geringere Werte für σ_l angenommen werden.

Beurteilt man nach dieser Rechnung die Verbindung der Abbildung 1, so zeigt sich, daß ein Bolzen vom Durchm. $d = 23$ mm eine Tragfähigkeit von höchstens

$$Q = 2{,}3^2 \cdot 450 = 2380 \text{ kg}$$

hat; die 5 Bolzen demnach $5 \cdot 2380 = 11\,900$ kg. Es müßten daher schon unter der ständigen Belastung von 14000 kg Zerquetschungen der Holzfaser stattfinden. Derartige Zerstörungen entziehen sich völlig der Beobachtung. Ebenso muß die Beanspruchung des Eisens und damit die Durchbiegung der Bolzen ganz erheblich werden. Zerquetschung und Durchbiegung führen schließlich doch zu deutlich erkennbaren Formänderungen.

Da der Widerstand des Holzes nicht größer sein kann, als seine Festigkeit zuläßt ($\sigma_l = 220$ kg/qcm für Kiefer), so kann man ein angenähertes Urteil über die Beanspruchung σ_b des Bolzens gewinnen. Für die ständige Belastung mit $Q = \frac{14\,000}{5} = 2800$ kg wird aus $Q = d \cdot \beta \cdot l \cdot \sigma_l$ $\beta = \frac{Q}{d \cdot l \cdot \sigma} = \frac{2800}{2{,}3 \cdot 18 \cdot 220} = 0{,}308$ und damit $\sigma_b = \frac{2800 \cdot 0{,}308 \cdot 18}{0{,}6 \cdot 2{,}3^3} = 2120$ kg/qcm; für die volle Belastung von $Q = \frac{26000}{5} = 5200$ kg wird $\beta = 0{,}308 \cdot \frac{5200}{2800} = 0{,}572 > 0{,}5$, d. h. die Verteilung des Leibungsdruckes nach Abbildung 11 ist nicht mehr möglich, sondern muß nach Abb. 7 erfolgen. Aus

$$Q = \frac{d \cdot l\,(1 + 2\,\alpha)}{3} \cdot \sigma_l \text{ ist zu berechnen:}$$

$$\alpha = \left(\frac{3 \cdot Q}{d \cdot l \cdot \sigma_l} - 1\right) \cdot \frac{1}{2} = \left(\frac{3 \cdot 5200}{2{,}3 \cdot 18 \cdot 220} - 1\right) \cdot \frac{1}{2} = 0{,}305,$$

woraus man erhält

$$\sigma_b = \frac{5 \cdot Q \cdot l\,(1 + 5\,\alpha)}{8 \cdot d^3 \cdot (1 + 2\,\alpha)} = \frac{5 \cdot 5200 \cdot 18 \cdot 2{,}515}{8 \cdot 2{,}3^3 \cdot 1{,}71} = 7060 \text{ kg/qcm.}$$

Unter der ständigen Belastung genügt die Verbindung also zur Not noch, unter der allerdings recht unwahrscheinlichen vollen Belastung (Schnee mit 75 kg/qm, Wind mit 125 kg/qm) wird aber sicher der Bruch eintreten.

Die Berechnung für den Belastungsfall IV nach Abbildung 10 wird durch das Auftreten von Gleichungen höheren Grades außerordentlich schwierig. Aus einer Ermittelung der Tragfähigkeit auf Grund berechtigter vereinfachender Annahmen geht aber hervor, daß der Belastungsfall IV (Annahme von Gegendruck im Scheitel) keinesfalls eine nennenswerte Erhöhung der Tragfähigkeit des Bolzens ergeben kann. Deshalb ist es vorläufig entschieden zu empfehlen, die Tragfähigkeit höchstens nach den vorstehenden Tabellen zu bemessen.

Treten an Stelle der dünnen Eisenlaschen kräftigere Hölzer, dann wird in diesen stets eine geringe Einspannung wirksam, d. h. die Tragfähigkeit der Bolzen etwas vergrößert werden.

Zum Schluß möchte ich noch bemerken, daß hier alle Berechnungen auf Grund rein wissenschaftlicher Ueberlegungen immer nur ein Notbehelf, eben gerade besser als nichts, bleiben müssen, da wir die Verteilung des Druckes aufs Holz aus Ueberlegungen heraus nie einwandfrei klarstellen können. Bei dem heutigen Aufschwung des Holzbaues erscheint es dringend nötig, die Bolzenfrage durch planmäßige Versuche zu lösen. Immerhin dürfte die hier gegebene Berechnung eine Grundlage sein, die man mit gutem Gewissen beim Entwerfen benutzen kann. —

Vermischtes.

Gründung der Gottfried Hagen Aktien-Gesellschaft in Hamburg. Unter Mitwirkung der Nationalbank für Deutschland, K. a. A., wurde am 31. Oktober 1921 die Gründung der Gottfried Hagen Aktiengesellschaft in Hamburg vollzogen. Das Grundkapital beträgt 12 Millionen Mark. Das neue Unternehmen beabsichtigt den Erwerb des bisherigen, Herrn Gottfried Hagen, Hamburg, gehörigen Baugeschäftes, verbunden mit einem Sägewerk, einer Holzbearbeitungs-Fabrik und Fabrik für zerlegbare Holzhäuser und Baracken. Der Aufsichtsrat besteht aus den Hrn.: Rud. Zennig, Peter Kruse, Walter Inden, Rechtsanwalt Dr. Ernst Ruhle in Hamburg, Max Burchard in Kiel und Bankdirektor Rolf in Neumünster. Zum Vorstand wurden gewählt die Herren: Generaldirektor Gottfried Hagen in Hamburg und Direktor Heinz Pirngruber in Wandsbek.

Wir bemerken bei diesem Anlaß, daß das von uns in Nummer 22 des „Holzbau“ veröffentlichte Haus des Herrn Heinz Pirngruber in Hamburg-Wandsbek aus den im Holzhausbau bewährten Stamm-Werkstätten der neuen Aktiengesellschaft hervorgegangen ist. —

Deutsche Holzbau-Werke Carl Tuchscherer A.-G. in Ohlau und Breslau. Ergänzend zu unseren Mitteilungen über die Gründung dieser Gesellschaft auf S. 76 des „Holzbau“ tragen wir nach, daß den ersten Aufsichtsrat des in eine Aktiengesellschaft umgewandelten Unternehmens bilden: Kommerzienrat Dr. Georg Heimann und Dr. Hugo Sontag (E. Heimann); Dr. Gustav Ratien (Delbrück, Schickler & Co.), Assessor a. D. Kurt Landsberg (J. Dreyfus & Co.), Bürgermeister Hermann Hahm, Ohlau, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Friedrich Seesselberg in Berlin-Lichterfelde und Kaufmann Gustav Vogt in Hundsfeld. Alleiniger Vorstand ist Baumeister Carl Tuchscherer in Breslau. —

Inhalt: Eiserne Bolzen im Holzbau. — Vermischtes. — Abbildungen: Westfälisches Fachwerkhaus aus der Sieg-Gegend und Hölzerne Grabkreuze aus der Sammlung des Landes-Museums für sächsische Volkskunst in Dresden. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Der Holzbau

Mitteilungen des „Deutschen Holzbau-Vereins“

HERAUSGEGEBEN VON DER

JAHRGANG 1921. „DEUTSCHEN BAUZEITUNG“ NUMMER 24.

Einige Grundbedingungen des Fachwerkbaues.

Vom Wirklichen Geheimen Oberregierungsrat Lutsch in Berlin-Steglitz.

Allem Leben, allem Tun, aller Kunst“, sagt Goethe in Wilhelm Meisters Wanderjahren, „muß das Handwerk vorauf gehen, welches nur in der Beschränkung erworben wird“. Handwerk ist der goldene Boden, auf dem auch Fachwerk erwächst. Hier seien aus einem in Vorbereitung begriffenen „Technischen Handbuch der Denkmalpflege“ Anweisungen mitgeteilt, die aus langer Erfahrung erwachsen sind und sichtbares Fachwerk betreffen, wie es uns die Altvordern in Stadt und Land, auch im Osten Deutschlands in mustergültigen Beispielen hinterlassen haben.

Bei Wänden mit sichtbarem Fachwerk spricht Schnitzwerk nicht entfernt so mit, wie die Linienführung der Hölzer gegen einander und ihr Verhältnis zu den Füllflächen, wie z. B. recht gut auf dem im „Holzbau“ von 1921 abgebildeten Haus zu Herborn, im Westerwald (S. 82) und am Gasthaus zum Grünen Baum in Beeskow (S. 78) dargestellt ist. Diese beiden, heute eigentlich nur von gebildeten Kunstfreunden gewürdigten Gesichtspunkte bedürfen, nachdem die auf bewährter Ueberlieferung fußende Sicherheit der Alten seit den Freiheitskriegen mehr und mehr verloren gegangen ist (vergl. „Deutsche Bauzeitung“, 1914, S. 632), in der Gegenwart feinster Schulung und Geschmacksbildung, die allerdings nicht von heute zu morgen zurück erobert werden kann. Weiter fehlen oft auch die nötigen Geldmittel, um splintfreies, zu richtiger Zeit gefälltes Holz zu erwerben, zumal von Eichenholz, wie es die Alten namentlich im Westen Deutschlands bis in das 19. Jahrhundert hinein fast durchweg verwendet haben. Aber auch kerniges Kiefernholz wird heute mit Recht hoch bewertet. Zwischen beiden Holzarten ist nach Wert und Preis die Lärche einzureihen. Nicht überall in deutschen Wäldern, namentlich des Flachlandes, heimisch, und daher nicht immer erhältlich, hat dieser Baum nicht nur ästhetisch den Vorzug freien, elastischen Wuchses[1] und feiner, im Sommer frischgrüner Nadeln, sondern sein Holz leistet auch wegen des Harzgehaltes dem Eindringen der Bohrkäferlarve nachdrücklichen Widerstand. Auch die Schönheit seiner Maserung kommt in Betracht. Ungünstig dagegen ist die Neigung, sich zu werfen, namentlich bei Bauholz, das von Stämmen geworben ist, die im Gelände von der Sonne einseitig bestrahlt worden sind.

Die hohen Preise, welche für gediegenes Bauholz angelegt werden müssen, haben leider zur Minderung der sichtbaren Stärken geführt, dem größten Fehler der Neueren. Die Alten gingen, die Stärke jedes Holzes seiner statischen Funktion nach sorgsam einwertend, bei Hauptstielen nicht leicht unter 25, bei Streben nicht unter 17 ^{cm} herunter, oft weit darüber hinaus; vergl. „Holzbau“ von 1920, S. 41 am Haus von Maxsain im Westerwald. Sie forderten dagegen freilich nicht übertriebene Geschoßhöhen, sondern begnügten sich für Wohnräume mit einer lichten Höhe nicht leicht über 3,2 ^{m}. Jedenfalls gewährleisteten solche größere Volkstümlichkeit, Behaglichkeit und leichtere Heizung, als die in die Höhe geschraubten Räume, wie sie vor dem Krieg immer noch gewünscht wurden, obwohl die Ansprüche gegen die Gründerzeit nach 1873 herab gestimmt worden sind. Hoffentlich wirkt in dieser Hinsicht der Weltkrieg weiter auf ein höheres Maß von Bescheidenheit; denn auch bei geringer Geschoßhöhe läßt sich für gute Luft sehr wohl durch Anlage einer Entlüftung sorgen, wie sie der bürgerlichen Bauweise heute leider fast noch durchweg fehlt, während die Treppenhäuser in Marmor prangen und andere Ueberflüssigkeiten blenden.

Wichtig ist, wie gesagt, für Fachwerk, das auf Beachtung Anspruch erheben will, gefällige gegensatzreiche Führung der Streben[2]. Zudem ist für die Aufstellung jene Anordnung empfehlenswert, welche Streben in die Stiele (nicht in die Rahmhölzer) verzapft oder mit ihnen überplattet, wobei der entwerfende Architekt von selbst auf nicht zu steile Neigung kommt. Weicht die Neigung zu wenig von der Senkrechten ab oder bietet das Fachwerk sonst nicht jene bescheidenen Reize, welche in Strebe und Gegenstrebe, in Kreuzung und Versatz, in Schwaben, Franken und Frankreich auch in der Parallel-Führung der Kopf- und Fußbüge beschlossen liegen, wie sie namentlich das 15. und 16. Jahrhundert, seine Blütezeit, ausgebildet hat, so wird es Freude nicht auslösen können, die mit ihnen zu erwecken heute dem feinfühligen Architekten sonst so leicht ist. Natürlich ist ein Vorgehen wie am Marktplatz in Miltenberg[3] am Main, wo „eine Bereicherung“ des Giebels durch willkürlich aufgemalte und statischmißverstandene Hölzer vorgetäuscht ist, zu verwerfen, ebenso der Ersatz von Fachwerk durch Aufpinselung an der Kirche in Wusterwitz im Kreis Jerichow II, auch wenn sie durch einen Regierungsbaurat angeordnet worden ist. Nicht minder bedenklich ist die Aufmalung von Fächern im Gegensatz zu der sonst grundsätzlichen Art in Hildesheim, die sie auf die Bohlen unter die Fensterbrüstungs-Gefache verweist, über Stiele und Streben oder Füllbretter fort, der zimmertechnischen Funktion ein Schnippchen schlagend, wie am dortigen Knochenhauer-Amtshaus gelegentlich der letzten Wiederherstellung, und zwar um so stärker, als die Malerei gegenüber der Kraft des Schnitzwerkes kaum recht zur Geltung kommt. Auch schaukelnde Linienführung wie am Eckhaus Markt 3 in Gandersheim sollte vermieden werden (Abbildung im Braunschweigischen Denkmäler-Verzeichnisse, V, 217).

---

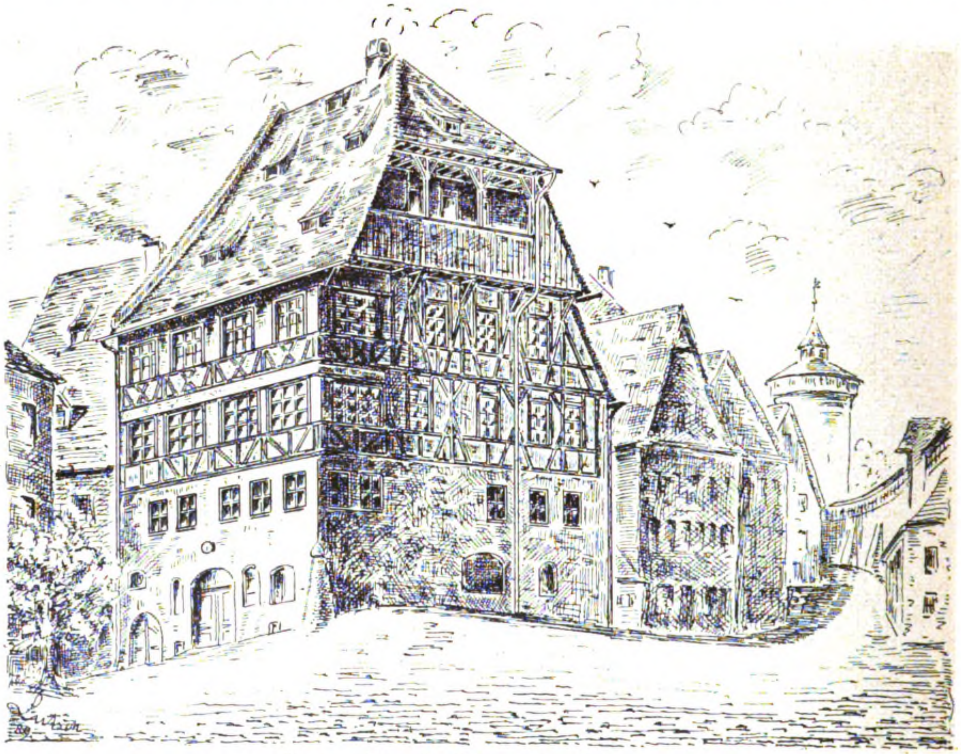
[1] Vergl. das schöne Buch von Hermann Masius, „Naturstudien“, Band I^{8}, (1874) „Die Norddeutschen Waldbäume.“

[2] Gute Beispiele, z. B. im „Bauernhause im Dt. Reiche“, (Dresden 1906) S. 215, Abbildung 17 und 18 und Tafel „Schlesien“ No. 3, das Gasthaus zum Grünen Baum von 1539 in Beeskow bei Siedler, „Märkischer Städtebau“ (Berlin 1914), S. 86 und im „Holzbau“ 1921, S. 78, auch das oben erwähnte Fachwerkhaus aus Herborn („Holzbau“, S. 82).

Wie sehr die neuere Zeit künstlerisch vom Pferd auf den Esel gekommen ist, lehrt hinsichtlich des Fachwerkes kaum ein Beispiel sinnfälliger, als der Gegensatz des in einer engen Gasse verschwiegen stehenden reizenden Hauses an der Kreuzung von Kreuzgang- und Post-Straße von 1506 im Gegensatz zu den ledernen Fachwerkhäusern der Festungs-Vorstädte Magdeburgs.

[3] Abbildung in „Blätter für Architektur usw.“ XIII, Tafel 5. im Vordergrund rechts.

Meist ohne Grund, oft aus Mangel an Kenntnis der alten Vorbilder, oder weil ihnen die liebenswürdige Naivität der alten Meister abgeht, versagen sich die Neueren auch fast sets natürlich gebogene Hölzer, obwohl sie ungezwungene Lösungen ergeben, z. B. für Streben und Schwellen auf dem Fundament. Aber auch Mangel an Schulung des Gefühls ist Schuld, daß viel neuzeitliches Fachwerk teils mager, trocken und steif, teils geziert und unnatürlich aussieht. Sachlich zwar — wenigstens für den Augenblick — richtig, d. h. für die Ausmauerung bequem, freilich leicht gemütlos ist neueres Fachwerk, bei dem in den Geschossen nicht nur die Streben, sondern auch die Querriegel fortgelassen werden, wenn nicht etwa wie in England und in der Normandie — im Gegensatz zum meisten deutschen Fachwerk — das Fehlen des Riegels landestypisch geworden ist (vergl. das Haus aus Potterne: „Holzbau“ 1921, Seite 83).



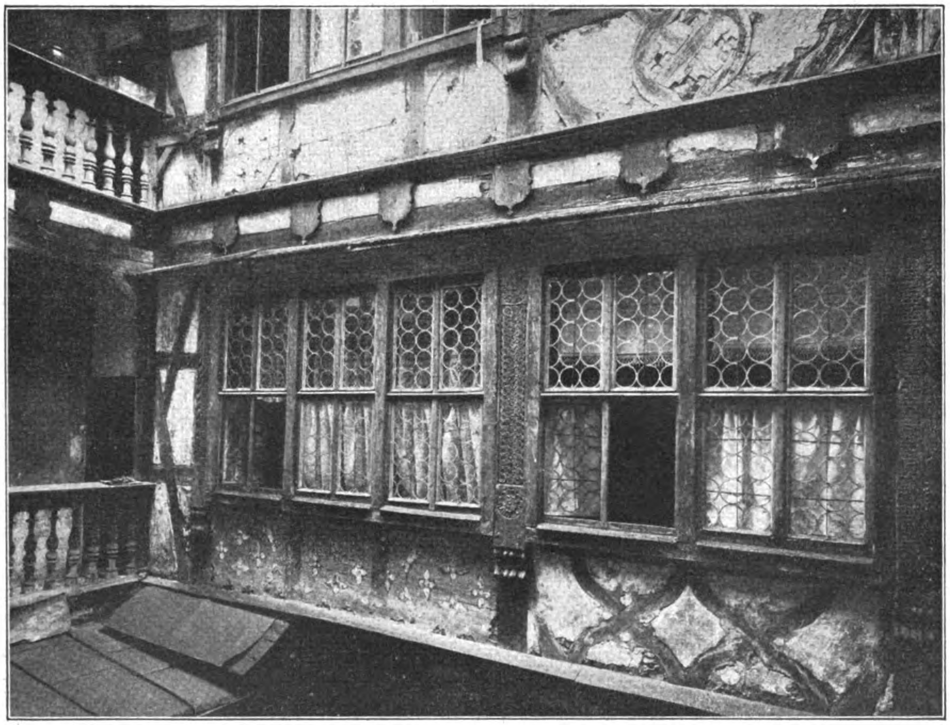
Haus Albrecht Dürers in Nürnberg.

Besonderer Wert ist auf die Erhaltung ästhetischen Gleichgewichtes an den Gebäude-Ecken zu legen, das bei Anlage von Schaufenstern gefährdet wird, wenn die Bauherren und Bauunternehmer entsprechendes Feingefühl nicht beseelt („Holzbau“ 1921, S. 82). In dieser Richtung hat gelegentlich des Einbaues von Schaufenstern am Haus Schuh-Straße 3 nächst dem Hohenweg in Hildesheim der neunte Senat des Preußischen Oberverwaltungsgerichtes am 9. Nov. 1914 für die Notwendigkeit der Versteifung der Ecke entschieden, die an der Giebelwand aus zwei eng zusammen gerückten Fachwerkstielen bestand. Die Eigentümerin wollte zwei nach der Schuh-Straße hin liegende gekuppelte Fenster — zugleich unter Senkung des Sockelmauerwerkes — ausbrechen und dafür zwei Schaufenster sowie ein weiteres an der Kantor-Gasse anlegen. Die von der Baupolizei auf Grund des bestehenden Ortsgesetzes vorgeschriebene Verbreiterung des Eckgefüges durch Auseinanderrücken der beiden Stiele weigerte sie und erbat dafür Teilung des Schaufensters an der Kantor-Gasse durch einen Mittelpfosten. Der Bezirksausschuß hat eine (gegen die ablehnende Verfügung der Baupolizei) erhobene Klage abgewiesen und das Oberverwaltungs-Gericht hat zustimmend zu Recht erkannt, daß es nicht auch einer Beeinträchtigung des Straßenbildes bedürfe, sondern daß schon die Verletzung der „Eigenart oder des Eindruckes“ des Einzelhauses zur Abweisung genüge. (Auch sei Gegenstand des Rechtsmittel-Angriffes die Verfügung selbst, hier also die Versagung der Bauerlaubnis, nicht die Begründung der Verfügung. Es genüge zur Abweisung des Rechtsmittels, daß die Verfügung objektiv dem anzuwendenden Recht entspricht). Hinsichtlich der baupolizeilichen Verfügung hat das Oberverwaltungs-Gericht festgestellt, daß die vorgeschriebene Einschränkung im Verhältnis zum Zugelassenen so mäßig sei, daß von einer ungenügenden Würdigung der beteiligten wirtschaftlichen Gesichtspunkte nicht die Rede sein könne. Auch eine unverhältnismäßige Kostensteigerung durch die baupolizeiliche Verfügung gegenüber dem Bauentwurf sei nicht anzunehmen.

Ebenso wichtig für die Gesamterscheinung des Fachwerkes ist gutes Verhältnis der Hölzer zu den Gefachen, mag man sie nun in Putz ausführen oder in Ziegeln mit oder ohne Musterung füllen, je nachdem es in der Landschaft heimisch ist. Man kann, wie gesagt, um nicht schwächlich zu werden, die Hölzer nicht leicht zu stark wählen. Erscheinen sie trotz aller Vorsicht, d. h. durch farbige Markierung auf dem mindestens in 1 : 50 darzustellenden zeichnerischen Entwurf in der Ausführung zu dürftig, so füge man auf der umschlossenen Putzfläche einen Rahmen hinzu, entweder einen im Gegensatz zur rauh zu haltenden Mittelfläche glatt gestrichenen Putzstreifen oder weiter noch eine schmale, gerade[4]) oder gekräuselte oder im Zickzack geführte Zierlinie hinzu, die wie an hessisch-rheinischen Bauernhäusern[5]) etwa auch in Kratzputz ausgeführt werden mag. Andererseits kommt infolge der Gegensatz-Steigerung Fachwerk namentlich für die Fernwirkung, bei dem die Zwischenräume zwischen den Balkenköpfen in Putz ausgefüllt werden, besser zur Geltung, als durch Füllhölzer, die sich von Rahmen und Schwelle trotz kräftiger Schattenwirkung nicht gut abheben, mit ihnen leicht eine zu schwere Masse bilden. Diese Beobachtung erhellt recht deutlich aus der Betrachtung der Tafel XII mit einer Darstellung des Fachwerkbaues der Alten Post in Eppingen, Kreis Heidelberg (vergl. auch S. 157 im Badischen Denkmäler-Verzeichnis, Band VIII) durch den Gegensatz der Gesimse über dem Erdgeschoß und über dem ersten Obergeschoß. In Schleswig-Holstein[6]) sind seit altersher Figuren wie Windmühlen, der Donnerbesen und allerlei Zierfriese in die Ziegelfüllung der Gefache eingewebt, im Hamburgischen „Altenlande“ reiche geometrische Kratzmuster, wie man sie in schönen Aufnahmen im „Museum für Kunst und Gewerbe“ in Hamburg dargestellt sieht. Von den neueren unterscheiden sich alte Ziegelfüllungen durch die geringere Reihe der an einem Gebäude verwendeten Muster. Meist kamen die Alten mit zwei, höchstens drei Motiven an ein und demselben Gebäude aus, z. B. an der Ratsmühle in Lüneburg[7]); häufig sind sie symmetrisch zur Mittelachse gestellt. In Hessen ist durch die „Weißbindermeister“ bis heute freihändige Verzierung der Gefache durch Blumen, Tiere, Pflanzenwerk in Uebung geblieben oder wird wieder aufgenommen. Dergleichen läßt sich natürlich nicht ohne Verwischung des Bodenständigen in jeder Landschaft nachbilden. Vielmehr ist gerade auch auf dem Gebiet volkstümlicher Bauweise gegen die Verwischung der Grenzen tatkräftig hinzuarbeiten[8]). Für das gesamte deutsche Land gilt, daß die Alten eine Verbreiterung der Fläche nie durch jene schwächlichen Fasen vorgenommen haben, wie sie bei Neugotikern beliebt geworden sind[9]). Vielmehr liegen Holzflächen in der Zimmerei und Füllung, also auch geputzte Flächen stets bündig, und nur Kanten werden selten, dann aber ganz kräftig profiliert, etwa durch Fasen der Fensterrahmen mit mindestens 7 cm Breite in der Diagonale. Das wirkt dann allerdings ausdrucksvoll und nicht alltäglich.

---

[4]) Abbildung: Schweidnitz, Friedenskirche, „Deutsche Bauzeitung von 1886, S. 606. — Vergl. auch das Fachwerkhaus in Münzesheim im Kreis Karlsruhe, Abbildung: Tafel IX zu S. 120 (Baden IX, I), auch wegen seiner krummen Hölzer.



Fachwerk im Hof des Baumeister-Hauses in Rothenburg ob der Tauber.

Den Anschluß von Putz an Brettwerk haben die Alten in der Regel durch Ueberdeckung des Putzes, also durch Auflagerung des Brettes gelöst. (Vergl. Hugo Hartung im „Zentralblatt der Bauverwaltung“ von 1915, S. 599.) Wo Putz bis an die Kante hin sichtbar bleibt, darf er zur Schwelle darunter nicht schräg abgegrenzt werden, weil dadurch das Tagewasser gerade auf das Holz geführt werden würde; eher ist umgekehrt Unterschneidung nach Art der Wassernase wie im Werksteinbau angezeigt. Sind Muster aus der Ansichtsfläche ausgestochen, wie bei Spätrenaissancebauten Thüringens, so darf nach dortiger Weise der Putz nicht bündig mit der Rücklage aufgetragen werden (wie an dem reichen Fachwerk zwischen der „Alten Hofhaltung“ und der Jakobs-Kirche in Bamberg), sondern bündig mit der Oberfläche des Vollholzes; er muß also über die ausgestochenen Flächen herüber greifen.

Die obige Erwähnung der Maserung, auf deren Natürlichkeit ebenfalls ein Teil des Wohlgefallens zurück zu führen ist, das wir beim Anblick guten Holzfachwerkes empfinden, schließt die Forderung ein, schadhafte Stellen nicht mit gesägten Brettern zu bekleiden, wie in Braunschweig an dem Haus zwischen Gewandhaus und Altstädtischem Markt und in Marburg nächst dem Rathaus, sondern, wofern die Geldmittel es irgend erlauben, mit Vollholz in derselben Oberflächen-

---

[5]) Abbildung im Denkmälerverzeichnis des Reg. Bezirkes Wiesbaden IV, 172, 173 und im „Bauernhaus im Dt. Reiche“, S. 230.

[6]) Denkmälerverzeichnis Schleswigs I, 152, 546. — II, 173, 184, 492.

[7]) Vergl. die allerdings nicht erschöpfenden, sondern nur typischen Abbildungen im Hannöverschen Denkmälerverzeichnis, Band III, Abteilung 2 und 3, Seiten 312, 314, aber auch S. 381, 390, 395, 396, 398, 402.

[8]) Vergl. auch F. Schumachers bemerkenswerte „Rumänische Eindrücke“ in der „Deutschen Bauzeitung“ von 1921, S. 390.

[9]) Z. B. Abbildung bei G. Tolkmitt, Bauaufsicht und Bauausführung (Berlin 1899) S. 135, wo sie als vorbildlich empfohlen wird! — Auch das Fachwerk des geschmacklosen, an das Bismarckhäuschen in Göttingen angebauten Schuppens zeigt diese dürftige Kunstform (Abbildung Kunstwart 1915, 1. Aprilheft, S. 17), ebenso Neubauteile des Knochenhauer-Amtshauses in Hildesheim, deren Echtheit zu bezweifeln ist.

behandlung zu arbeiten, wie sie das alte Fachwerk zeigt, und zwar häufig mit Axtschlag „gebeilt“, nicht mit Sägeschnitt und Hobel. Natürlich brauchen nur solche Häuser oder Teile von ihnen ausgewechselt zu werden, deren Zusammenhalt durch Verfaulen oder durch den Fraß der Bohrkäferlarve zerstört ist. Daß der alte nachträglich oberflächlich zerstörte, aber im Kern gesunde Bestand für das malerisch gestimmte Auge wohltuender ist, als Behandlung im Sinn einer neuen Schöpfung, braucht hier nicht wiederholt zu werden; diese falsche neuere Aufführung läßt sich deutlich z. B. am Rathaus in Kirchain in Hessen ablesen. Deshalb scheue man sich auch nicht, Bauholz, dessen Oberfläche für späteren Putzbewurf angehackt ist, nicht einzuebnen, sondern lasse die Narben auf dem wieder zu Ehren gebrachten Balkenwerk ruhig stehen, wie das neuerdings auch geschehen ist.

Zum Schutz wagrecht liegender Hölzer empfiehlt sich nach alter Art Ueberkragung durch Brettwerk, auch schon für kurze Schwellen, Raumhölzer und Balkenköpfe. Vergl. z. B. die Verkästelung an der Bergschmiede unterhalb der Riesenbaude auf Seite 181 des Textbandes zum „Bauernhaus im Deutschen Reich“ und die zierliche Verbretterung der Balkenköpfe im Hof des sogenannten Baumeisterbaues in Rotenburg ob der Tauber, nächst dem Marktplatz (siehe unsere Abbildung S. 95). Zum Schutz der Schwelle eines älteren Fachwerkhauses der Kleibolten-Gasse in Münster in Westfalen sowie anderer Städte Nordwestfalens und im Hadelner Land im Hannöverschen ist die erste Ziegelschicht darüber zollstark vorgekragt.

Für die Färbung des Holzwerkes ist bei den Neueren gelegentlich brauner Anstrich beliebt worden. Dadurch wird anfänglich der Gegensatz zu den Putzflächen der Gefache gut heraus geholt und der Fäulnis des Holzes entgegen gearbeitet. Aber das zum Anstrich gern verwendete Carbolineum-Avenarius bekommt allmählich eine nicht schöne, naturwidrig-violette Tönung. Ist Anstrich nicht zu umgehen, so kommt wie vor alters in erster Linie Englischrot, sogenanntes Hausrot, lasierend aufgetragen, in Frage, durch Oel gebunden, das sowohl zum Weiß der Putzflächen, wie zum Grün der Natur gut steht. Als Gegensatz zum Rot der Ziegelgefache ist namentlich in Nordwest-Deutschland Tönung in Art von Hellzinnobergrün, Schweinfurter Grün, mit Erfolg verwendet. Schließlich ist, wenn nur die alten Holzflächen von dem sie überdeckenden und ihre Ausdünstung unterbindenden Putzbewurf wieder befreit werden, jede nicht zu grelle Färbung zuzulassen, weil ihre Leuchtkraft durch Staub und Ruß ohnehin bald herunter gestimmt wird, wenn auch nicht so schnell wie an unseren Eisenbahnwagen, die ständiger Einwirkung von Ruß ausgesetzt sind. Zum Anstrich äußeren Fachwerkes ist auch sogenannte Schwedische Farbe beliebt, für die folgende Zutaten zwei bis drei Stunden lang zusammen gekocht werden: 10 Pfund schwedischer Teer, 15 Pfund Roggenmehl, 40 Pfund Englisch Rot, 20—30 Pfund Ochsenblut, 5 Pfund Harz, 25 Pfund Leinöl, 5 Pfund Eisenvitriol, 2 Pfund Frankfurter Schwarz.

In alten Fachwerkstädten Mitteldeutschlands ist die Oberfläche des Holzes in neuerer Zeit vielfach grundsätzlich angestrichen worden, in Hildesheim hat sich zu diesem Zweck sogar eine eigene Gemeinschaft mit dem geschmackvollen Namen „Pinselverein“ gebildet. Und es besteht kein Zweifel darüber, daß solcher Anstrich, wenn in gediegener Technik und mit besten, freilich zumal heute nicht leicht erhältlichen Pigmenten und Bindemitteln vorgenommen, zur Erhaltung des Holzwerkes beiträgt, ja für neue, meist nicht ausgewachsene Hölzer unentbehrlich ist. Aber wie die Erfahrung lehrt, daß noch so freudiger Anstrich sehr schnell fahl und tot wird, so bezeugt auch der Vergleich von Alt und Neu, daß die namentlich von Anhängern Karl Schäfers, öfters mittelmäßigen Archäologen, unter die Leute gebrachte archäologische Beobachtung, die Alten sollten all' und jede Fläche gefärbt haben, auf Irrtum beruht. Es sei nur auf den Gegensatz der neuerdings bemalten Straßenseite mit den ungestrichenen Hofflächen des Bürgerhauses Schützen-Straße 43 in Braunschweig von 1647 und 1581 sowie auf unberührte Fachwerkstädte wie Witzenhausen und Wildungen verwiesen. —

(Schluß folgt.)

Vermischtes.

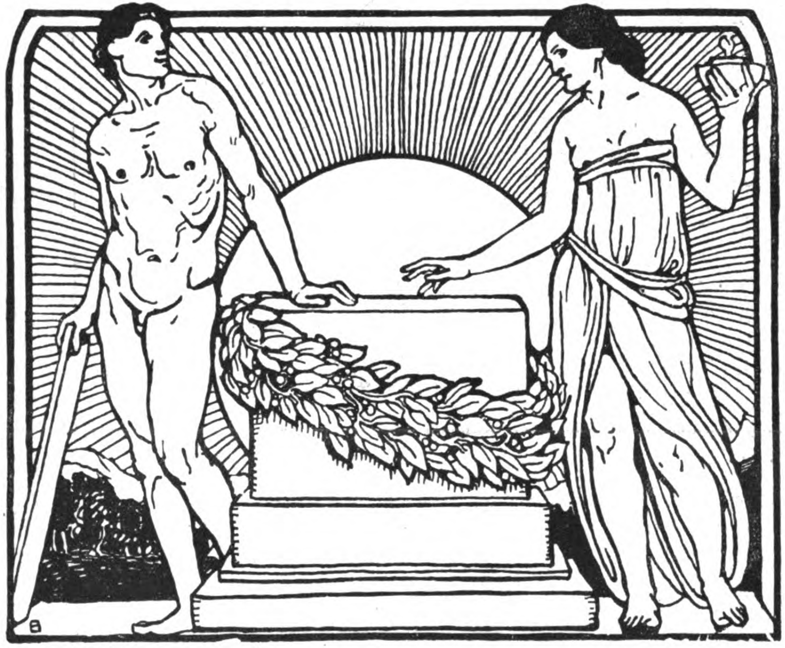
Noch einmal die Bahnsteighallen des neuen Stuttgarter Hauptbahnhofes. Die Oeffentlichkeit in Württemberg kann sich mit Recht nicht dabei beruhigen, daß die Bahnsteighallen des neuen Stuttgarter Hauptbahnhofes nicht eine Form erhalten sollen, die dem monumentalen Gepräge des Hauptgebäudes entspricht. Um die Hallen in Eisenkonstruktion zu erstellen, was bei den so ungeheuer gestiegenen Preisen für dieses Material zurzeit für das Reich eine Unmöglichkeit wäre, ist öffentlich angeregt worden, ob sich nicht deutsche Eisenwerke finden würden, die einzeln oder in Zusammenarbeit die Errichtung der Hallen durch Spenden ermöglichen könnten. Man dachte hierbei wohl an die freiwilligen Leistungen der deutschen Bau-Industrie für das Deutsche Museum in München. Es haben sich jedoch, wie eigentlich zu erwarten war, keine Firmen gefunden, die unter den heutigen Verhältnissen bereit gewesen wären, dem Reich die verlangten Opfer zu bringen, in einer Zeit, in der das Reich die Bau-Industrie über Gebühr mit Steuern in Anspruch nimmt. So hat sich denn die Bauverwaltung entschließen müssen, zunächst 3 Felder der niederen Holzdach-Konstruktion, die wir S. 39 dieses Jahrganges des „Holzbau“ veröffentlichten, probeweise aufzustellen und es verlautet, daß die endgültige Ausführung dieser Konstruktion beschlossen sei. Das müßte, falls es zutreffend wäre, in den Fachkreisen außerordentlich schmerzlich berühren. Man weist nicht mit Unrecht darauf hin, daß die niederen Holzhallen durch die Rauchgase und durch den Ruß der Lokomotiven geschwärzt würden und auch sonst stark der Beschädigung ausgesetzt wären, so daß der Gesamt-Eindruck des neuen Bahnhofes bald außerordentlich leiden werde. Die General-Direktion Stuttgart treffe aber keine Schuld. Von Anfang an habe sie sich für die größeren Pläne des Prof. Bonatz eingesetzt und noch im letzten Augenblick versucht, das Unheil abzuwenden. Jedoch es seien bereits feste Aufträge erteilt gewesen und die Lieferungen zum Teil schon erfolgt. Daß man diese Abmachungen nicht ohne große Verluste zugunsten von Eisenhallen hätte aufheben können, liegt auf der Hand. Anders aber liegen die Dinge, wenn man auf den großen Holzhallen-Entwurf von Bonatz („Holzbau“, 1921, S. 38) zurückgegriffen hätte, den Bonatz selbst den Eisenhallen vorgezogen hat. Lassen sich nicht die Mittel bereit stellen, die Hallen in ihrer vollen Ausdehnung jetzt auszuführen, so ließe sich vielleicht jetzt die Hälfte ihrer beabsichtigten Länge und in einigen Jahren die zweite Hälfte ausführen. Freilich würde diese erste Hälfte für viele Züge zu kurz sein, um ein Aufstellen der Züge im vollen Schutz der Hallen zu ermöglichen. Aber wir haben ja zurzeit in Deutschland zahlreiche Bahnsteighallen, die zu kurz sind und den Zügen nicht vollen Schutz gewähren. Was macht es auch, wenn bei einer Kopfstation Lokomotive, Pack- und Postwagen außerhalb der Hallen stehen? Man hat in Stuttgart auch an die Möglichkeit gedacht, mit dem bereits fertigen und gelieferten Material die niederen Hallen einstweilen aufzubauen und sie später, nach Ersatz durch hohe Hallen, an anderer Stelle wieder zu verwenden. Das aber könnte man jetzt schon tun, ehe die Hallen aufgebaut werden. Dann würden diese Kosten schon gespart sein. Der Stuttgarter Hauptbahnhof erhielte damit auch in seinen Hallen das monumentale Gepräge, das ihm zukommt. —

Doch Zoll auf die deutschen Holzhäuser für Frankreich. Die Pressemeldung, daß die nach Frankreich gelieferten Holzhäuser dem französischen Einfuhrzoll unterliegen, sollte nicht den Tatsachen entsprechen. Es sei im Gegenteil ausdrücklich vereinbart, daß von diesen Häusern kein Zoll zu entrichten ist. Diese Vereinbarung sei offenbar den französischen Zollbehörden nicht rechtzeitig mitgeteilt worden, sodaß anfangs tatsächlich Zollschwierigkeiten an der französischen Grenze beim Transport der Häuser entstanden. Diese Schwierigkeiten seien indes seit längerer Zeit durch Verhandlungen mit der französischen Regierung und durch entsprechende Anweisung der Zollbehörden behoben. Tatsache ist nun aber, daß der Zoll nicht vom Absender, sondern vom Empfänger getragen wurde. Für jedes Holzhaus von 10 000 Fr. wurden 13 000 Fr. Zollzuschlag erhoben. —

Inhalt: Einige Grundbedingungen des Fachwerkbaues. — Abbildungen: Haus Albrecht Dürers in Nürnberg. Fachwerk im Hof des Baumeister-Hauses in Rothenburg ob der Tauber. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Albert Hofmann in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAU-ZEITUNG



MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU

REDAKTEUR: FRITZ EISELEN.

ACHTZEHNTER JAHRGANG

1921

BERLIN
VERLAG DEUTSCHE BAUZEITUNG G. m. b. H.

BÜRCK

Inhalts-Verzeichnis, Orts- und Sachregister zum XVIII. Jahrgang 1921 der „Mitteilungen über Zement, Beton- und Eisenbetonbau“.

(Den mit * bezeichneten Aufsätzen sind Abbildungen beigefügt.)

Seite

Aalborg (Dänemark). Der Eisenbeton im internationalen Wettbewerb um die Limfjord-Brücke bei A. . . . 32, 89*, 97*, 105*
Ableistung der praktischen Arbeitszeit der Studierenden des Bauingenieurfaches (N.) 104
Amerika. Versagen der Gründung und Wiederherstellung eines amerikanischen Getreidespeichers in Eisenbeton 136
— Teilweiser Einsturz einer gewölbten Eisenbeton-Brücke über den Miami-Fluß in Dayton . 64, 95
— Portlandzement-Erzeugung in A. (N.) . . . 154
— Einsturz eines Eisenbetonbaues während der Ausführung infolge mangelhafter Abstützung der Geschoßdecken 154
Arbeiterwohnhäuser in Eisenbeton (N.) 24
Ausbesserung an Eisenbetonschiffen (N.) . . . 72
Ausrüstung. Unfreiwillige vorzeitige A. einer Eisenbeton-Bogenbrücke (N.) 104

Bedingungen für Eisenbetonschornsteine (N.) . 88
— skandinavische Einheits-B. für Eisenbeton . . . 149
Belgien. Fußgängersteg, System Vierendeel, von 56 m Spw. in Eisenbeton 149
Berlin. Materialprüfungsamt. Neue Vorschriften für die Prüfung von Traß 144
Beton. Preßluft zur Betonmischung und Fortbewegung 32
— Verhalten von mit Hochofenschlacke hergestelltem Beton im Salzwasser 71
— Einfluß von Gerbsäure auf die Festigkeit des Betons (N.) 72
— -Behälter für Sulfit-Spritfabriken 152
— -Fußböden in Nutzbauten 130
— -Hohlblock, der, und seine Rolle bei Behebung der Wohnungsnot . 81*, 92*
— -Pfähle. Mit Bambusstäben bewehrte B. . . 150
— -Spritzverfahren . . . 73*
Brunnenkränze in Eisenbeton für Brunnengründungen beim Bau der Pariser Untergrundbahnen 28*
Brückenbau. Bemerkenswerte Brückenausführungen des Auslandes in Eisenbeton 25*, 29*, 129*, 137*, 145
Brückenbau. Ueberbrückung des Limfjords zwischen Aalborg u. Noerresundby (Dänemark). International. Wettbewerb 32, 89*, 97*, 105*
— Teilweiser Einsturz einer gewölbten Eisenbeton-Brücke über den Miamifluß in Dayton (Nord-Amerika) (N.) . . . 64, 95
— Unfreiwillige vorzeitige Ausrüstung einer Eisenbeton-Bogenbrücke (N.) 104
— Ein Lehrgerüst aus den Tagen der Baustoffnot 121*
— Fußgängersteg System Vierendeel von 56 m Spw. in Eisenbeton (N.) . . 149

Clapeyron'sche Gleichung als Grundlage der Rahmenberechnung . . . 32

Dacheindeckung mit Ersatzstoffen 123
— Prüfungskommission für Zementdachsteine . . . 154
Dayton (Nord-Amerika). Teilweiser Einsturz einer gewölbten Eisenbetonbrücke über den Miami-Fluß in D. (N.) . . 64, 95
Deckensystem „Holzbeton“ (D. R.-P.) 19*
Dänemark. Ueberbrückung des Limfjords zwischen Aalborg und Noerresundby. Internationaler Wettbewerb. 32, 89*, 97*, 105*
— Ergebnis der Prüfung der dänischen Portlandzemente 128
— skandinavische Einheitsbedingungen für Eisenbeton 149
Deutsch-Oesterreich. Neue Vorschriften für Eisenbeton und Beton in D.-O. 58*
Deutscher Ausschuß für Eisenbeton. Angliederung des D. A. f. E. an das Reichsverkehrs-Ministerium 31
Druckrohre aus Eisenbeton 33*, 36*, 37*
— von 270 m lichtem Durchmesser für die Erweiterung des Kraftwerkes von Lausanne . . . 151*
Duisburg. Mitteilungen über ausgeführte Kohlensilos in D. 65*, 68*, 69*

Ehrendoktoren technischer Hochschulen. Braunschweig: Langelott, Wilh., Fabrikbesitzer . 96
— Karlsruhe: General-Dir. Otto Meyer 135
Einfluß von Gerbsäure auf die Festigkeit des Betons. (N.) 72
Einsturz, teilweiser, einer gewölbten Eisenbetonbrücke über den Miami-Fluß in Dayton (Nord-Amerika). (N.) . . 64, 95
Eisen in Beton mit schlackenhaltigem Bindemittel . 3
Ergebnis der Prüfung der dänischen Portland-Zemente durch das Dänische staatliche Material-Prüfungsamt im Finanzjahr 1920/21 128
Ermittelung der Nullinie bei einfach bewehrten Massivdecken . . . 122*
Eisenbeton. Allgemeines.
— -Pfähle von 60 m Länge 31
— — Entgegnung. (N.) . 72
— Neue Vorschriften für Eisenbeton und Beton in Deutsch-Oesterreich 58*
— Bedingungen für Eisenbeton-Schornsteine. (N.) 88
— — Hohlpfähle. Nach dem Zement-Spritzverfahren hergestellte E.-H. (N.) 96
— Ein Funkenturm aus E. 136
— Versagen der Gründung und Wiederherstellung eines amerikanischen Getreidespeichers in E. 136
— Die Schaffung skandinavischer Einheitsbedingungen für E. 149
— Erfahrungen mit Eisenbeton-Schornsteinen . . 150
— -Bauten. Zur Berechnung von E. im Geiste Taylor's 67
— -Rechenschieber. System Ing. J. Rieger, Prof. der techn. Hochschule in Brünn 152
— -Träger. Schubspannungen in E-T. 7
Eisenbeton. Hochbauten.
— Arbeiterwohnhäuser in E. (N.) 24
— Mitteilungen über ausgeführte Kohlensilos in Duisburg . . 65*, 68*, 69*
— Versagen der Gründung und Wiederherstellung eines amerikanischen Getreidesilos in Eisenbeton (N.) 136
Eisenbeton. Ingenieurbauten.
— Hochbehälter III der Wasserversorgung Nürnbergs 1*, 4*, 5*, 9*, 13*, 17*, 21*
— Brunnenkränze für Baugründungen beim Bau der Pariser Untergrundbahnen 28*
— Limfjord-Brücke bei Aalborg (Dänemark) 32, 89*, 97*, 105*
Eisenbeton. Ingenieurbauten.
— Bemerkenswerte Brückenausführungen des Auslandes in E. 25*, 29* 129*, 137*, 145*
— Eisenbeton-Druckrohre 33*, 36*, 37*
— — von 2,70 m lichtem Durchmesser für die Erweiterung des Kraftwerkes von Lausanne 151*
Eisenbeton. Schiffbau.
— Der erste deutsche Eisenbeton-Motorsegler. (N.) 48
— Ausbesserung an Eisenbeton-Schiffen. (N.) . . 72
— Weserfähre aus Eisenbeton. (N.) 120
— Kanalschiff in E. System Züblin-Kolbe 128
— -Motorsegler. Der erste deutsche E.-M. (N.) . . 48
— -Schiff. Stapellauf des bisher größten deutschen E.-Sch. (N.) . . 96
— -Schiffbau. Kanalschiff in E. System Züblin-Kolbe 128

Frankreich. Wiederherstellung der Eisenbeton-Brücke bei Vic-sur-Aisne 25*
— Brücke von Villeneuve-sur-Lot 137*, 145
Freiburg i. Bdn. Die Verwendung von Muschelkalkbeton - Werkstein beim Bau der Luther-Kirche i. F. 41*, 44*, 45*, 53*, 57*, 60*, 61*
Funkenturm aus Eisenbeton (N.) 128
Fußböden. Beton-F. in Nutzbauten 130

Gebührenordnung. Neufassung der G. der Architekten u. Ingenieure (N.) 104
Graphostatische Berechnung elastisch eingespannter Gewölbe mittels Hyperbel - Umhüllungskurven-Zirkels . . 12*

Hankong (China). Mit Bambusstäben bewehrte Betonpfähle 150
Hohlblock, Der Beton-H. und seine Rolle bei Behebung der Wohnungsnot 81*, 92*
Holzbeton (D. R. P.), ein neues Deckensystem . 19*

Jahresbericht des Deutschen Beton-Vereins 1920, aus d. J. 35

Seite

Jubiläum. Zum 70. Geb. von Dr.-Ing. h. c. Friedrich Schott (N.) 7
— Zum 80. Geb. von Alb. Eduard Toepffer, Kommerzienrat (N.) . 8, 155

Kohlensilos in Duisburg, Mitteilungen über ausgeführte K. . 65*, 68*, 69*

Lausanne. Eisenbeton-Druckrohre von 2,70 m lichtem Durchmesser für die Erweiterung des Kraftwerkes von L. . 151*
Lehrgerüst aus den Tagen der Baustoffnot 121, 124*, 125*
Literatur.
— Betonkalender 1921. Herausgegeben von der Zeitschrift: „Beton und Eisen“ 8
— — 1922 156
— Brücken in Eisenbeton. Teil I. Platten- und Balkenbrücken. C. Kersten, 5. Aufl. . . 156
— Deutscher Ausschuß für Eisenbeton Heft 47. I. Eisen in Beton mit schlackenhaltigen Bindemitteln. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-Ing. Gary . . 8
II. Versuche über den Gleitwiderstand verzinkten Eisens in Beton. Prof. F. Schmeer. 8
— — Heft 46. Belastung u. Feuerbeanspruchung eines Lagerhauses aus Eisenbeton in Wetzlar. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-Ing. M. Gary 16
— — Heft 48. Versuche mit Eisenbetonbalken zur Ermittelung der Widerstandsfähigkeit verschiedener Bewehrung gegen Schubkräfte. Staatsrat Prof. Dr.-Ing. C. Bach u. Ing. O. Graf 80
— Drang und Zwang. Eine höhere Festigkeitslehre für Ingenieure. Dr.-Ing. A. Föppl und Dr. L. Föppl 23
— Forschungsarbeiten auf dem Gebiet des Ingenieurwesens. Herausgegeben vom Verein Deutscher Ingenieure. Druck- und Zug-Elastizität des Betons. Von O. Graf 95
— Handbuch für Eisenbeton. Bd. VIII. 2. Jhrg. Bauunfälle. 2. Aufl. Dr.-Ing. F. Emperger . . 72
— — Bd. I. Entwicklungsgeschichte, Versuche, Grundlagen der Theorie. 3. Aufl. 156
— — Bd. II. Der Baustoff und seine Bearbeitung. 3. Aufl. 156
— Kegelförmige Behälterböden, Dächer und Silotrichter. Dr.-Ing. F. Kann. 94
— Neuere Methoden zur Statik der Rahmentragwerke. 2. Bd. Der Bogen und das Brückengewölbe. A. Straßner. 2. Aufl. . 156

Seite

Literatur.
— Statische Tabellen. Belastungsangaben und Formeln zur Aufstellung von Berechnungen für Baukonstruktionen. Franz Boerner, Berat.-Ing. 7. Aufl.. 16
— Techn. Auskünfte aus dem Gebiete des Beton- und Eisenbetonbaues. Deutscher Beton-Verein (E.V.) 63
— Veranschlagen von Eisenbetonbauten. Dr.-Ing. Kleinlogel. 2. Aufl. 156
— Vorschriften und Formeln für die Ausführung und Berechnung von Massivkonstruktionen. 2. Aufl. Franz Boerner, Ing. 88
— Zehn Jahre Portlandzement-Prüfung. Ob.-Brt. Prof. Aug. Hanisch 63
Literaturverzeichnis . . . 8
Lutherkirche in Freiburg. Die Verwendung von Muschelkalkbeton beim Bau der L. i. F. 41*, 44*, 45*, 52*, 53*, 57*, 60*, 61*

Material-Prüfungsamt Berlin-Dahlem. Bericht über die Tätigkeit des Amtes im Betriebsjahr 1919 (N.) 64
Motorsegler. Der erste Eisenbeton-M. (N.) . . 48
Mögglingen. Ein Lehrgerüst aus den Tagen der Baustoffnot 121*
Muschelkalkbeton - Werkstein. Die Verwendung von M.-W. beim Bau der Lutherkirche in Freiburg (Dr.-Ing. Petry) 41*, 44*, 45*, 52*, 53*, 57*, 60*, 61*

Nürnberg. Wasserversorgung N., Hochbehälter III 1*, 4*, 5*, 9*, 13*, 17*, 21*

Paris. Brunnenkränze in Eisenbeton für Gründungen beim Bau der P. Untergrundbahn . . 28*
Pfähle von 60 m Länge in Eisenbeton 31
— Entgegnung (N.) . . . 72
Pfeiler aus Hartsteinen, Klinkern, Beton und Eisenbeton 38*
Plattenbalken. Unmittelbare Dimensionierung an P. 15
— Berechnung von P., bei welchen die Nullinie in den Steg fällt, bei gegebener Balkenhöhe . . 30
Preisermäßigung für Zement (N.). 64, 72
Preßluft zur Betonmischung und Fortbewegung . . 32
Prüfungskommission für Zementdachsteine . . . 155

Querschnittsbestimmung von einfach und doppelt bewehrten Platten, Balken und Plattenbalken und die amtl. Musterbeispiele 110, 118

Seite

Rechteckige Eisenbeton-Querschnitte. Bemessung von E.-Q. für Biegung mit Achsialkraft 101*
Schornstein, Bedingungen für Eisenbeton-Sch. . . 88
Silo- und Speicherbauten. Versagen der Gründung und Wiederherstellung eines amerikanischen Getreide-Speichers in Eisenbeton 136
— Kohlensilos in Duisburg 65*, 68*, 69*
Stahl. Verwendung von St. als Bewehrung in Verbund-Konstruktionen 113*
Stapellauf des bisher größten deutschen Eisenbeton-Schiffes. (N.) . . 96

Technische Hochschule in Braunschweig. Ehrendoktor 96
— Desgl. Karlsruhe . . . 155
Theoretische Untersuchungen. Vereinfachte Berechnung der Schubspannungen in Eisenbeton-Trägern 7
— Graphostatische Berechnung elastisch eingespannter Gewölbe mittels Hyperbel-Umhüllungskurven-Zirkels . . 12*
— Unmittelbare Dimensionierung von Plattenbalken mit $x > d$ . . . 15
— Berechnung von Plattenbalken, bei welchen die Nullinie in den Steg fällt, bei gegebener Balkenhöhe (Grumblat) 30, (Schendera) 56
— Die Clapeyron'sche Gleichung als Grundlage der Rahmenberechnung . . 32
— Wirtschaftliche Berechnung von Pfeilern aus Hartsteinen, Klinkern, Beton und Eisenbeton 38*
— Zur Berechnung von Eisenbeton-Bauten im Geiste Taylor's 67
— Querschnittsbestimmung von einfach und doppelt bewehrten Platten, Balken und Plattenbalken und die amtl. Musterbeispiele 110, 118
— Abgekürzte Ermittelung der Nullinie bei einfach bewehrten Massivdecken 122*
— Bemessung rechteckiger Eisenbeton-Querschnitte für Biegung mit Achsialkraft 101*
— Querschnittsbemessung von Eisenbetonstützen ohne Rechnung . . 143*
— Berechnung einreihiger Bunker mit Hilfe der Arbeitsgleichung 146*, 153*
— Biegungstheorie krummer Stabgebilde und deren Anwendung auf die Ermittelung der elastischen Formänderung gebogener Stäbe und auf die Berechnung der Rahmen . . 131*, 140*
Tokio. Ein Funkenturm aus Eisenbeton 136
Tote. Freytag, Conrad, Dr.-Ing. h. c. 96
— Hennebique, François 88

Seite

Unfälle an Eisenbetonbauten.
— Einsturz eines Eisenbetonbaues während der Ausführung infolge mangelhafter Abstützung der Geschoßdecken . . . 154
— Teilweiser Einsturz einer Eisenbetonbrücke über den Miami in Dayton (Nordamerika) . . 64, 95
— Versagen der Gründung und Wiederherstellung eines amerik. Getreidesilos in Eisenbeton (N.) 136

Vereine. Deutscher Beton-Verein (E.V.). Vorläufige Tagesordnung für die 24. Hauptversammlung in Berlin . 24
— — Endgültige Tagesordnung zur 24. Hauptversammlung 30
— — Aus dem Jahresbericht 1920 35
— — Bericht über die 24. Hauptversammlung 42, 51
— — Bericht über die 23. Hauptversammlung (Veröffentlichung des Vereins) 128
— Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten (E. V.) Tagesordnung für die 44. ordentliche Generalversammlung 56
— — Bericht über die 44. Generalversammlung (Eiselen) 78, 87
Verhalten von mit Hochofenschlacke hergestelltem Beton im Seewasser 71
Verwendung von Stahl als Bewehrung in Verbund-Konstruktionen 113*, 125
Villeneuve-sur-Lot (Frankreich) Bogenbrücke in Eisenbeton 137*
Vorschriften für die Prüfung von Traß 144
— neue, für Eisenbeton und Beton in Deutsch-Oesterreich 58*

Warrington. Bogenbrücke über den Mersey in W. 129*
Wasserversorgung Nürnbergs, Hochbehälter III 1*, 4*, 5*, 9*, 13*, 17*, 21*
Werkstein in Muschelkalkbeton 41*, 44*, 45*, 52*, 53*, 57*, 60*, 61*
Weserfähre aus Eisenbeton (N.) 120
Wettbewerb, Internationaler, für die Limfjord-Brücke bei Aalborg (Dänemark) 32

Zement-Preis und Teuerung im Wohnungsbau . . 29
— Aus neueren Untersuchungen über die Eigenschaften des Portland-Z. 46*, 49*
— Preisermäßigung für Z. (N.) 64, 72
— Ergebnis der Prüfung der dänischen Portland-Z. durch das dänische staatliche Materialprüfungsamt 128
— Desgl. der italienischen Zemente von 1915—1920 31
— Portlandzement-Erzeugung in Nordamerika (N.) 155

Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin SW 68.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU
* *
UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

18. Jahrgang 1921. N°. 1.

Der Hochbehälter III der Wasserversorgung Nürnbergs.

Von A. Aigner, Oberingenieur der städt. Wasserwerke, Nürnberg.

Zu einer großzügigen Erweiterung ihrer Wasserversorgung hat die Stadt Nürnberg im Jahr 1905 die Bauarbeiten in Angriff genommen, bestehend in der Fassung und Herbeileitung der 55 km von Nürnberg entfernt liegenden Quellen bei Ranna im oberen Pegnitztal, wodurch ihr eine täglich durchschnittlich 38 000 cbm zugeführt wird. Ueber diese Bauarbeiten hat die „Deutsche Bauzeitung“ im Jahrgang 1914 (Heft No. 19, 25 und 26) bereits ausführlich berichtet. Die Abbildung 1 (Uebersichtsplan für die Wasserversorgung Nürnbergs, einschl. Quellfassung bei Ranna) und Abbildung 2, S. 2 (Uebersichts-Längsprofil für die Zuleitung nach Nürnberg) geben einen allgemeinen Ueberblick über den Umfang dieses bedeutenden und wohlgelungenen Werkes, das im Jahr 1912 in Betrieb genommen wurde und das einen für die damalige Zeit gewaltigen Kostenaufwand von rd. 10 Mill. Mark erfordert hatte.

Den Abschluß dieser Erweiterungsarbeiten bildet nun die Erbauung eines weiteren III. Hochbehälters auf dem Schmausenbuck, der nachstehend näher beschrieben und dargestellt werden soll.

Aus den beiden Quellwasserleitungen, das sind die im Jahr 1885 in Betrieb genommene Ursprungsleitung und die oben erwähnte Ranna-Leitung fließen der Stadt täglich rd. 46 000 cbm zu. Der mittlere Tagesverbrauch war von 28 000 cbm im Jahr 1910 auf 32 000 cbm im Jahr 1912 und auf 37 000 cbm im Jahr 1913 gestiegen, der entsprechende Höchst-Tagesverbrauch betrug 38 000, 44 000 und 52 000 cbm. Es war also im letztgenannten Jahr schon nicht mehr möglich, den Höchst-Tagesbedarf ohne Zuhilfenahme der Reserve-Dampfpumpwerke zu decken. Die bisher zur Verfügung stehenden 2 Hochbehälter mit einem Inhalt von 8000 und 12 000 cbm, also insgesamt 20 000 cbm, waren nicht in der Lage, das an gewöhnlichen Verbrauchstagen überlaufende Wasser aufzuspeichern. Um dies zu ermöglichen und in den kommenden Jahren die stetig steigenden, täglichen, sowie die wöchentlichen Wasserverbrauchs-Schwankungen in der Stadt auszugleichen und dabei noch genügenden Wasservorrat bei Betriebsstörungen, notwendigen Ausbesserungen und Spülungen der Zuleitung von Ranna zu haben, war der Bau eines III. Hochbehälters notwendig geworden, der mit einem Nutzinhalt von 50 000 cbm zur Ausführung kam.

Auf Grund der von der städt. Wasserversorgung ausgearbeiteten Unterlagen erging im Mai 1914 Ausschreibung zur Einreichung von Entwürfen. 70 Firmen aus allen Teilen des Reiches bekundeten durch Einforderung der Unterlagen ihr Interesse an dem Wettbewerb; nur 27 davon haben Angebote und Pläne zu dem bestimmten Termin am 30. Juli 1914, also 2 Tage vor Kriegsausbruch, eingereicht. Wenn auch die Freiheit, welche den Bewerbern hinsichtlich der Form, der Wahl

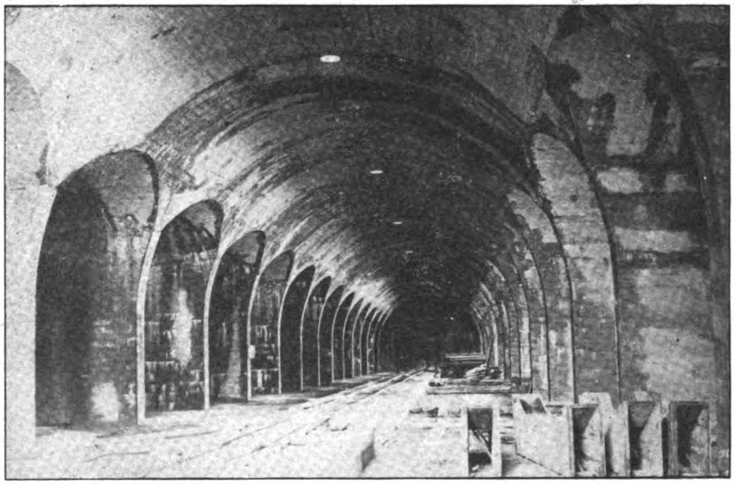


Abbildung 11. Blick in die Mittelhalle des Hochbehälters.

des Baustoffes und der besonderen Einrichtungen für Zu- und Ableitung zustand, durch die seitens der Stadt gestellten Bedingungen etwas beschränkt war, so fielen die Pläne doch recht mannigfaltig aus, was ihre Beurteilung etwas erschwert hat. Ebenso, wie die Entwürfe, waren selbstverständlich auch die Preise erheblich voneinander abweichend. Den Zuschlag zur Ausführung erhielt die Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G., Niederlassung Nürnberg, nach ihrem Entwurf und Angebot.

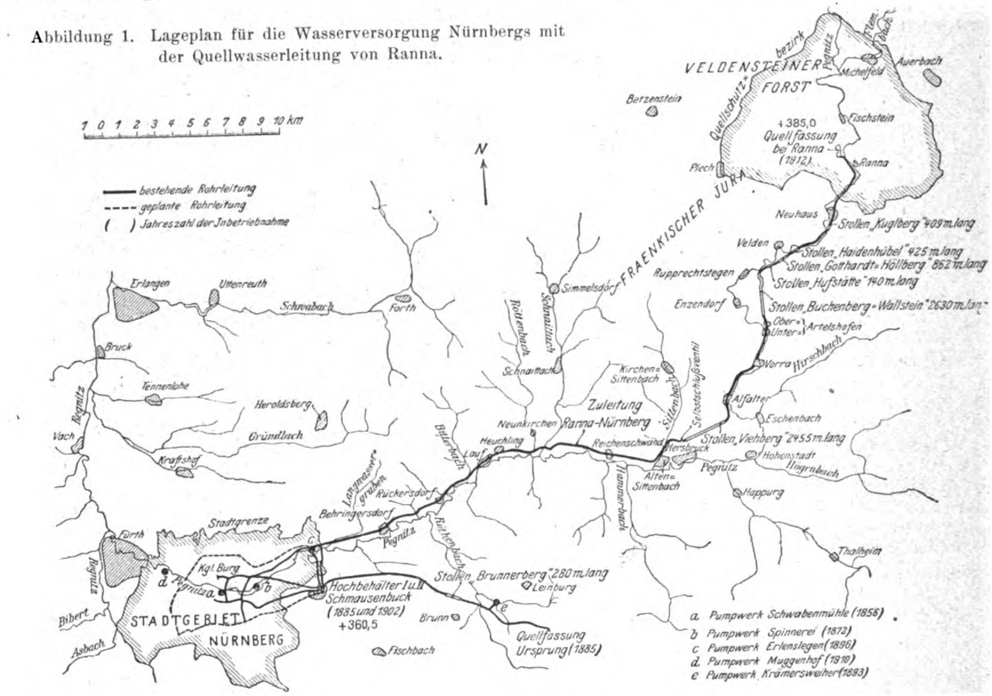
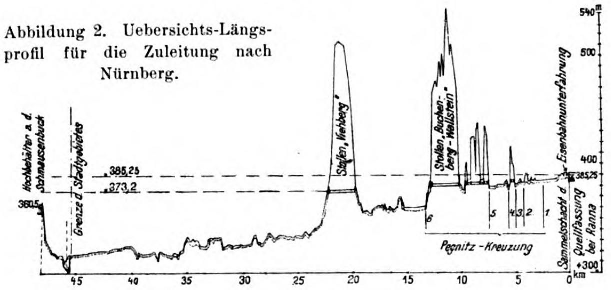


Abbildung 1. Lageplan für die Wasserversorgung Nürnbergs mit der Quellwasserleitung von Ranna.
1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km
N
bestehende Rohrleitung
geplante Rohrleitung
( ) Jahreszahl der Inbetriebnahme
VELDENSTEINER FORST
Quellschutzbezirk
FRAENKISCHER JURA
+385,0 Quellfassung bei Ranna (1912)
Stollen Kuglberg 409 m lang
Stollen Haidenhübel 425 m lang
Stollen Gotthardt-Höllberg 862 m lang
Stollen Hufstätte 140 m lang
Stollen Buchenberg-Wallstein 2630 m lang
Stollen Viehberg 2455 m lang
Stollen Brunnerberg 280 m lang
Zuleitung Ranna-Nürnberg
Hochbehälter I u. II Schmausenbuck (1885 und 1902) +360,5
Quellfassung Ursprung (1885)
STADTGEBIET NÜRNBERG
Stadtgrenze
Erlangen
Uttenreuth
Schwabach
Forth
Bruck
Tennenlohe
Heroldsberg
Gründlach
Kraftshof
Vach
Fürth
Bibert
Asbach
Kgl. Burg
Pegnitz
Behringersdorf
Rückersdorf
Lauf
Heuchling
Neunkirchen
Schnaittach
Simmelsdorf
Rupprechtstegen
Enzendorf
Velden
Neuhaus
Pl〈e〉ch
Betzenstein
Michelfeld
Auerbach
Fischstein
Ranna
Ober- Unter- Artelshofen
Vorra
Alfalter
Eschenbach
Hersbruck
Hohenstadt
Alten-Sittenbach
Reichenschwand
Kirchen-Sittenbach
Happurg
Thalheim
Leinburg
Brunn
Fischbach
a Pumpwerk Schwabenmühle (1858)
b Pumpwerk Spinnerei (1872)
c Pumpwerk Erlenstegen (1896)
d Pumpwerk Muggenhof (1910)
e Pumpwerk Krämersweiher (1893)

Abbildung 2. Uebersichts-Längsprofil für die Zuleitung nach Nürnberg.



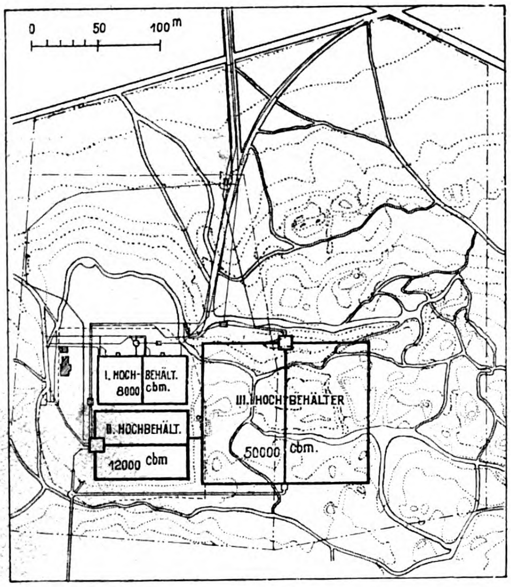


Abbildung 3 (links). Lageplan des Hochbehälters III neben den alten Behältern I u. II.
0 50 100 m
I. HOCHBEHÄLT. 8000 cbm.
II. HOCHBEHÄLT. 12000 cbm
III. HOCHBEHÄLTER 50000 cbm.

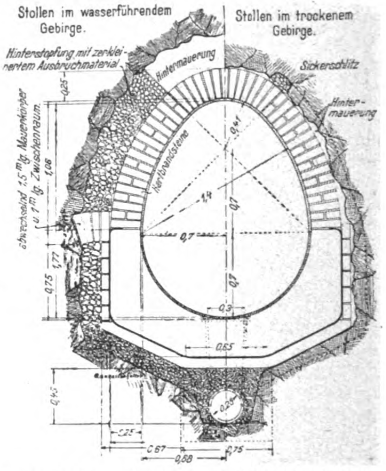


Abbildung 5. Querschnitt des Verbindungsstollens.
Stollen im wasserführendem Gebirge.
Stollen im trockenem Gebirge.
Hinterstopfung mit zerkleinertem Ausbruchmaterial
Hintermauerung
Sickerschlitz
Hintermauerung
Klinkersteine
Zwischenwand 25 cm tg. Mauerwerk u. 1 m tg. Zwischenraum
1,4
0,7
0,7
0,3
0,65
0,75
0,25
0,67
0,88
0,75

Mit den Bauarbeiten wurde im Oktober 1914 begonnen, wobei der Firma mit Rücksicht auf die damals herrschende Arbeitslosigkeit außer verschiedenen, die Arbeitszeit und die Arbeiterzahl betreffenden beschränkenden Bedingungen auch die Auflage gemacht wurde, maschinelle Arbeit solange zu unterlassen, als dies von der städt. Bauleitung verlangt würde.

In der Wahl des Bauplatzes war man beschränkt, da sich einerseits in der Nähe Nürnbergs kein entsprechend hochgelegenes Gelände vorfand, anderseits die bestehenden Hochbehälter bezüglich der Höhenlage des Wasserspiegels maßgebend waren. Man mußte also das unmittelbar an die alten Behälter anschließende Gelände wählen, dessen außerordentlich hügelige Beschaffenheit aus Abbildung 3 (Lageplan des Hochbehälters) zu erkennen ist. Zur Sicherheit der bestehenden Behälter-

Anlagen war angeordnet worden, daß der neue Behälter in einem Abstand von mindestens 10^{m} von den alten anzulegen sei. Die erforderliche Grundfläche wurde unter vorsorglicher Miteinbeziehung eines Reserveplatzes für einen weiteren Behälter von etwa der gleichen Größe in der Ausdehnung von 8,6^{ha} vom Forstärar erworben.

Der Bauplatz liegt auf dem sogenannten „Schmausenbuck“ bei Nürnberg, rd. 2,3^{km} von der Bahnstation Mögeldorf entfernt und 50^{m} höher als diese. Als Zufahrt standen dem Unternehmer nur 2 Waldwege zur Verfügung, von denen der eine der sogen. „Schneidweg“ mit Rücksicht auf eine spätere dauernde Zufahrtsmöglichkeit zum neuen Behälter zu einer mit Grundbau und befestigter Fahrbahn versehenen Straße umgebaut wurde. Die Wahl eines anderen Beförderungsmittels (Schmalspurbahn, Drahtseilbahn und dergl.) war dem Unternehmer freigestellt. Er errichtete von der Station Mögeldorf bis zum Werkplatz der Baustelle ein Transportgleis mit 900^{mm} Spurweite und Dampflokomotivenbetrieb, auf dem dann die sämtlichen für den Bau erforderlichen Transporte erfolgten.

Der Baugrubenaushub, für welchen die von der städt. Bauleitung erstellten genauen Geländeaufnahmen als Abrechnungsgrundlage dienen sollten und wozu zahlreiche, bis zur Unterkante der Behältersohle reichende, die Art und Stärke der auszuhebenden Erdmassen feststellende Bohrungen vorgenommen worden waren, ergab eine Gesamtmenge von 235 000^{cbm}, darunter 142 000^{cbm} unter Anwendung von Sprengmitteln zu lösenden Sandsteinfels. Die schon oben erwähnte hügelige Beschaffenheit des Geländes machte es erforderlich, daß einerseits Einschnitte bis zu 26^{m} Tiefe ausgeschachtet werden mußten, während anderseits die Anlage der Schutzhalde auf der Nordseite des Behälters eine Kipphöhe bis zu 32^{m} und hierzu die Anlage hoher Schüttgerüste erforderte. Rutschungen und Senkungen waren hierbei selbstverständlich und brachten außerordentliche Erschwerungen für den Kippbetrieb. Der vorgeschriebene Handbetrieb war bis zum März 1915 auf drei Strecken betätigt worden, von da ab setzte auf 2 Strecken Lokomotivbetrieb ein, der sich ab Mai durch die Verwendung eines und ab Juli eines zweiten Löffelbaggers von je 2^{cbm} Löffelinhalt erweiterte (vergl. Aufnahme Abb. 4, S. 3). Der allmählich eintretende Mangel an Arbeitskräften, die Schwierigkeit für deren Beschaffung (auch 70 belgische Arbeiter standen in Verwendung), der Rückgang der Arbeitsleistung der Arbeiter und die zunehmende Verschlechterung der Beschaffenheit der Spreng- und Betriebsmittel brachten es mit sich, daß die für den Baugrubenaushub festgesetzte Bauzeit um rd. 1 Jahr überschritten wurde.

Zur Verbindung des neuen Behälters mit den beiden bestehenden führt von der Südwand des ersteren aus ein 170^{m} langer Verbindungsstollen zu dem Verteilungsschacht der 3. Fallrohrleitung. Dieser Stollen, dessen Querschnitt in Abb. 5, S. 2 dargestellt ist, wurde gleichzeitig mit dem Baugrubenaushub vorgetrieben und unmittelbar hierauf ausgemauert.

Im Juli 1916 konnten die Betonierungsarbeiten in Angriff genommen werden. Der Behälter, der in seiner Gesamtanordnung in der Abbild. 6, S. 4 und im Grundriß und Schnitten und in Abbild. 7 in den Einzelheiten des Stollenschachtes dargestellt ist, besitzt von Osten nach Westen eine Ausdehnung von 140^{m} und von Süden nach Norden eine solche von 114^{m}, er bedeckt sonach eine Grundfläche von rd. 16 000^{qm}.

Der Behälter selbst wird durch eine von Norden nach Süden laufende Mittelmauer in zwei gleich große Wasser-Kammern getrennt. Diese werden durch eine in der Mitte der Nordwand angeordnete, gemeinsame Schieberkammer verbunden, in der die gesamte hydraulische Einrichtung für die Zu- und Ableitungen und für die Ueberlauf- und Entleerungsleitungen untergebracht sind. In der Mittelmauer sind, wie aus Abbildung 6 und Abbildung 7 (Querschnitt a—b und Längsschnitt i—k) ersichtlich, von oben nach unten untergebracht:

1 Gerinne für die Ueberläufe der beiden Kammern (erstreckt sich nur auf eine Länge von 28^{m} von der Schieberkammer weg in die Mauer hinein),

2 oblonge Kanäle für die beiden Zuleitungen (am südlichen Ende auf 20^{m} Länge, oben mit seitlichen Schlitzen für den Einlauf des Wassers in die Wasserkammern),

1 eiförmiger Kanal für die Ablaufleitung zur Stadt und 1 Entwässerungsleitung.

Am Südende der Mittelmauer ist ein Stollenschacht angeordnet (Abbildung 7), der die Besichtigung und Nachprüfung der Kanäle in der Mittelmauer ermöglicht und zugleich als Zugang zu dem obenerwähnten Verbindungsstollen dient. Jede der großen Wasserkammern des Behälters ist durch die aus dem Grundrißplan (Abbildung 6a) ersichtlichen Leitwände in 6 Abteile geteilt, wodurch die ständige Bewegung des Wassers von den Einläufen zu den Abläufen geregelt wird.

Das für die Entleerung erforderliche Gefälle in der Sohle wird durch die Anordnung von Rinnen erreicht, die in der Mitte der beiden Kammern von Süden nach Norden unter den Leitwänden hindurch verlaufen und gegen die Abläufe allmählich vertieft sind. Die Sohle selbst besitzt nun gegen die Ablaufrinne hin Gefälle von beiden Seiten.

Um den Behälter der Besichtigung zugänglich zu machen, ist die Mittelmauer zu einem mit Brüstungsgeländer versehenen Gang ausgebildet, über den ein weitgespanntes Gewölbe, die Mittelhalle, angeordnet ist (Abbildung 5, unterer Längsschnitt). Der dadurch geschaffene freie Raum bietet die Möglichkeit, die Wasseroberfläche in beiden Kammern zu übersehen und Einblick in die Seitengewölbe zu gewähren. Dieser Einblick wird dadurch noch besonders erweitert, daß die Seitengewölbe von den Umfassungsmauern gegen die Mittelhalle hin ansteigend verlaufen (Abbildung 6, Querschnitt). Es sei hier gleich mit eingeschaltet, daß durch die für den ganzen Behälter angeordnete elektrische Beleuchtung im Verein mit dieser baulichen Fürsorge die Besichtigungsmöglichkeit im weitesten Grade geboten ist.

In den Abbildungen 8 bis 11 schicken wir schon einige Aufnahmen von der Ausführung des Behälters in verschiedenen Stadien des Fortschrittes voraus, auf die wir noch zurückkommen. —

(Schluß folgt.)

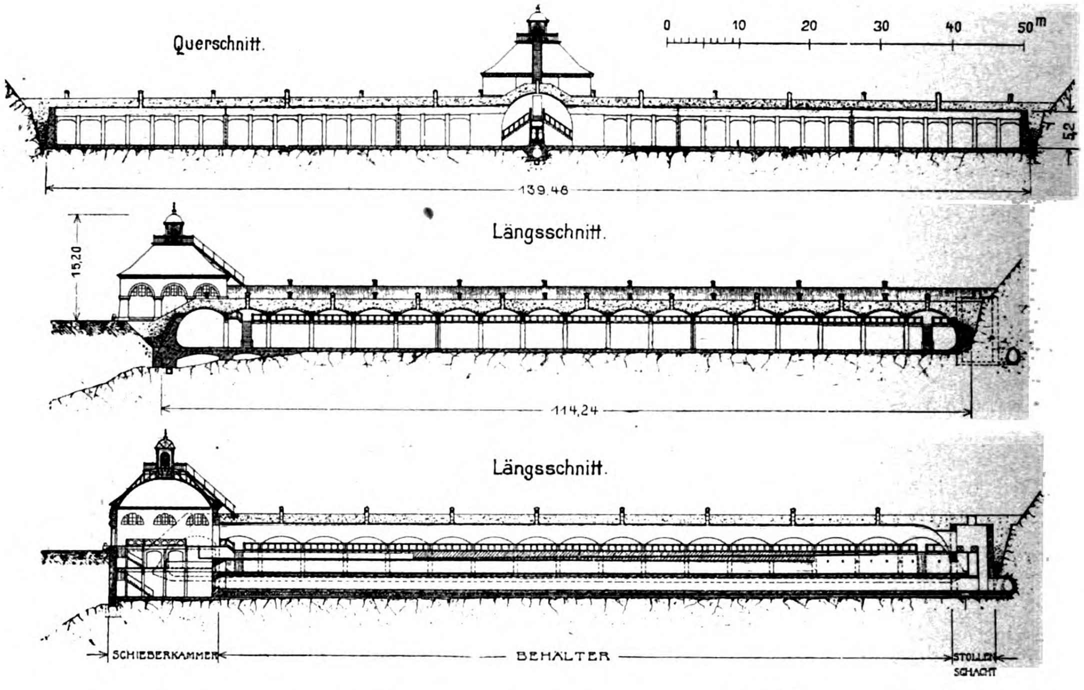
Eisen in Beton mit schlackenhaltigem Bindemittel.

Auf Antrag des „Deutschen Beton-Vereins“ sind vom „Deutschen Ausschuß für Eisenbeton“ in den Jahren nach 1913 umfangreiche Versuche über das Verhalten von Eisen in schlackenhaltigem Bindemittel mit dem Endziel durchgeführt worden, darüber Aufschluß zu geben, ob Eisenportland- und Hochofen-Zemente im Laufe der Jahre zu Rosterscheinungen am Eisen und infolgedessen zu Treiberscheinungen im Beton Veranlassung geben. Das Ergebnis 5-jähriger Beobachtungen ist jetzt in Heft 47 der Veröffentlichungen des Deutschen Ausschusses nach den im staatl. Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem durchgeführten Versuchen bekannt gegeben.*) Da der Bericht nach verschiedenen Richtungen hin interessante Aufschlüsse gibt, sei er etwas ausführlicher behandelt.

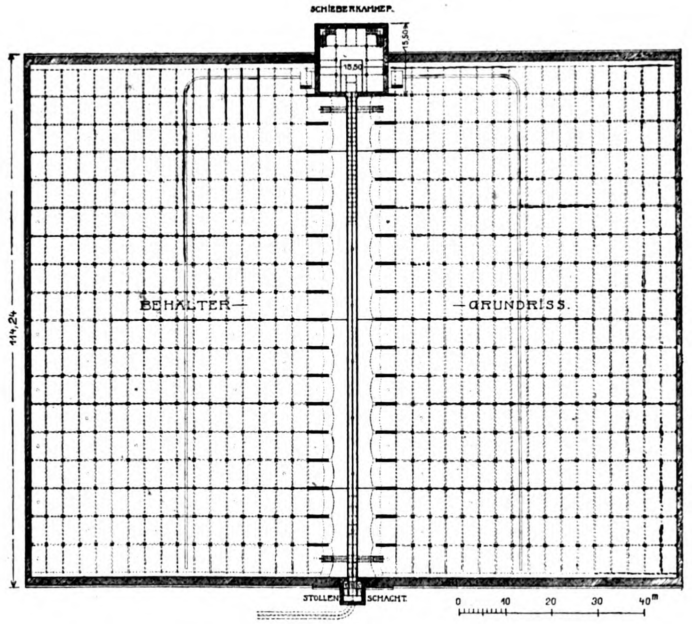
Da es sich hier nur um die Feststellung etwaiger chemischer Einflüsse handelt, ist die Untersuchung nur mit Betonwürfeln von 30^{cm} Kantenlänge durchgeführt, in denen die Eisen keine Verstärkung bilden sollten. Es sind daher nur sogen. Lochputzen verschiedenen Durchmessers, gewissermaßen als grobe Zuschläge mit in den Beton eingebettet worden und zwar solche, die vorher gereinigt waren, bezw. solche im rohen Zustand. Es wurden 8 im Handel aufgekaufte Zemente zur Herstellung der Probewürfel benutzt und zwar 2 Portland-, 2 Eisenportland- und 4 Hochofenzemente. (Die anfangs beabsichtigte Heranziehung von Schlacken- oder Puzzolan-Zementen wurde fallen gelassen, weil solche in Deutschland nicht mehr erzeugt werden.) Die

---

*) Deutscher Ausschuß für Eisenbeton, Heft 47. Eisen in Beton mit schlackenhaltigem Bindemittel. Nach Versuchen im staatl. Material-Prüfungsamt Berlin-Dahlem. Bericht von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-Ing. M. Gary, Abt.-Vorst. des Amtes. 8°, 29 S. Text mit 9 Abb. Berlin 1920. Verlag Wilh. Ernst & Sohn. Pr. des Heftes, das noch andere Mitteilungen enthält, geh. 14 M. —

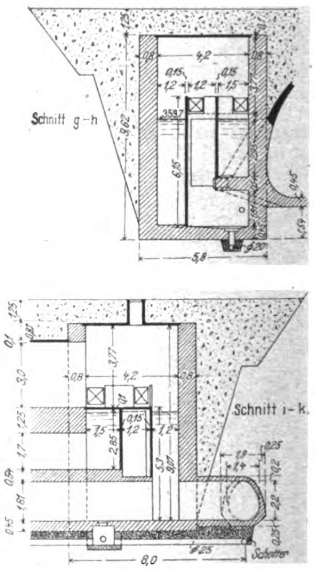


Querschnitt.
0
10
20
30
40
50m
139.46
5,2
Längsschnitt.
15,20
114,24
Längsschnitt.
SCHIEBERKAMMER
BEHÄLTER
STOLLEN-SCHACHT

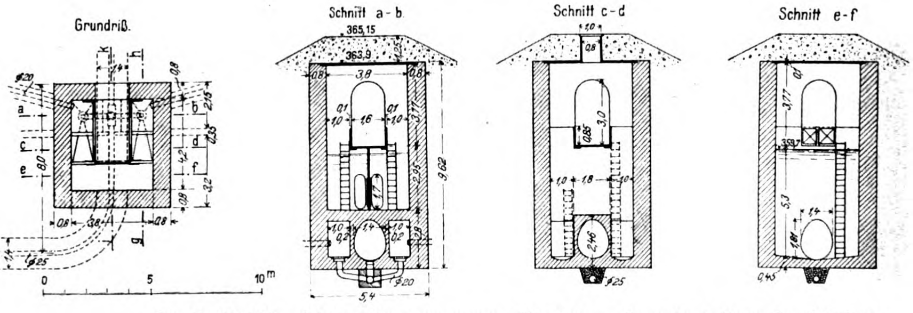


SCHIEBERKAMMER.
15,50
114,24
BEHÄLTER—
—GRUNDRISS.
STOLLEN
SCHACHT
0
10
20
30
40m

Abbildungen 6 a—d. Gesamtübersicht des Hochbehälters.



Schnitt g-h
4,2
5,8
3,62
6,15
Schnitt i-k.
8,0
4,2
Schotter



Grundriß.
0
5
10m
Schnitt a-b
365,15
363,9
3,8
9,62
5,4
Schnitt c-d
3,0
2,40
Schnitt e-f
3,77
5,3

Abbildungen 7 a—f. Einzelheiten der Ausbildung des Stollen-Schachtes.

Der Hochbehälter III der Wasserversorgung Nürnbergs. Gesamtgestaltung des Behälters.
Entwurf und Ausführung: Dyckerhoff & Widmann A.-G., Niederlassung Nürnberg.

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY

Portlandzemente wurden so ausgewählt, daß der eine einen hohen, der andere einen niedrigen Kieselsäuregehalt aufwies, die beiden Eisenportlandzemente derart, daß der eine ein im Drehrohrofen erbrannter mit höherem Schwefelgehalt war, die Hochofenzemente schließlich so, daß einer besonders hohen Schwefel- der andere besonders hohen Kalkgehalt zeigte. Als Zuschlag wurde Cossebauder Kiessand in üblicher Mischung (1 Sand von 1—11 mm, 1 Kies von 11—25 mm) verwendet. Es wurden 2 verschiedene Betonmischungen: 1 Teil Zement zu 2 Teilen Kiessand, bezw. 1 : 5 verwendet, in beiden Fällen einmal nach Raumteilen, einmal nach Gewichtsteilen gemischt. Der Beton wurde weich angemacht. Von je 3 Würfeln gleicher Art wurden 2 mit gereinigten, der dritte mit rohen, d. h. auch rostigen Eisenstücken hergestellt. Die Lagerung erfolgte auf 3 Weisen: an der Luft im Zimmer, vom 2.—7. Tage täglich benetzt; unter fließendem Wasser (bis 45 Tagen im Betonbehälter, dann im Teltowkanal); abwechselnd in Luft

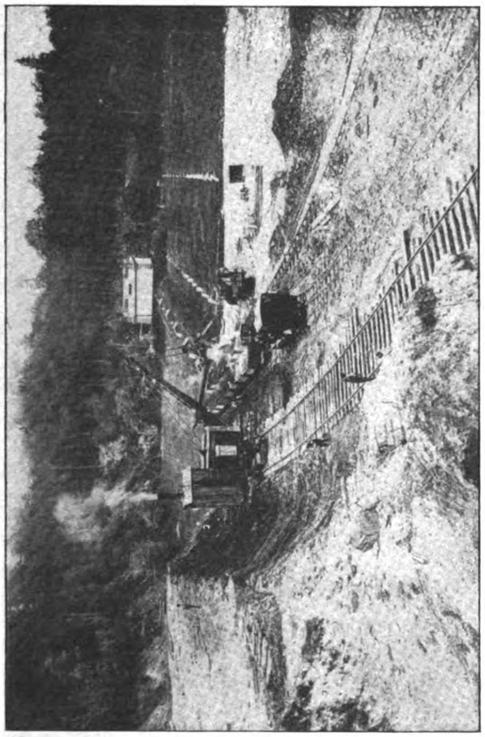


Abbildung 4. Aushub der Baugrube mit Löffelbagger und Lokomotiv-Betrieb.

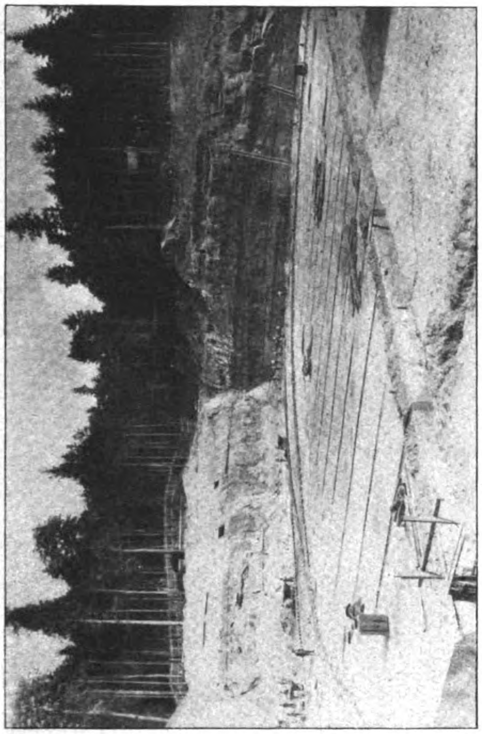


Abbildung 8. Betonierung der Behältersohle.

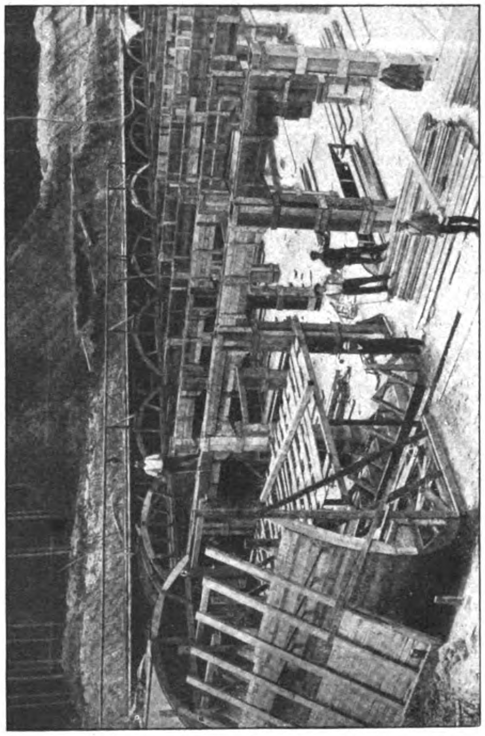


Abbildung 9. Aufstellung der Schalungen und Lehrgerüste.

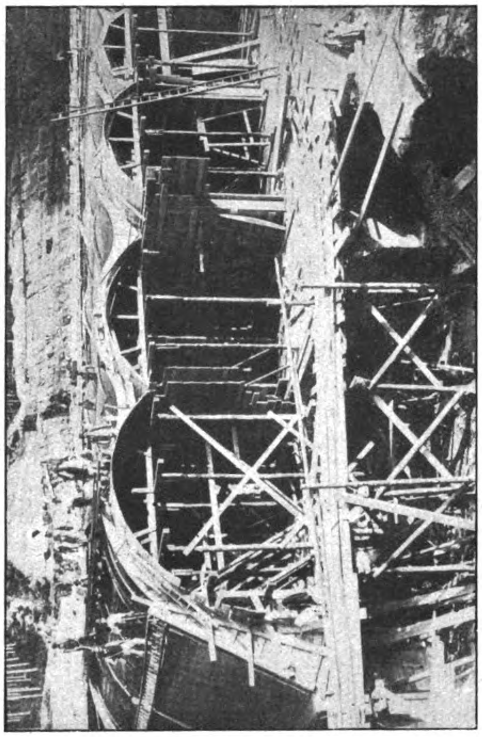


Abbildung 10. Betonierung der Gewölbe und Widerlager.

Der Hochbehälter III der Wasserversorgung Nürnbergs. Entwurf und Ausführung: Dyckerhoff & Widmann A.-G., Niederlassung Nürnberg.

und Wasser (bis zu 45 Tagen wöchentlicher, dann bis zu 1½ Jahren monatlicher, darauf vierteljährlicher Wechsel). Die Körper wurden in 3 Altersstufen von 45 Tagen, 1½ und 5 Jahren geprüft auf Druckfestigkeit, äußere Beschaffenheit, Rosten, Treiberscheinungen. Schließlich wurde noch eine Zusatzreihe von Versuchen durchgeführt, bei der in die Betonwürfel statt der Lochputzen kleine Rundeisenstücke, die in je 2 Probekörpern von der Walzhaut befreit, im dritten roh waren. Die Eisenstücke wurden hier in Zement eingeschlämmt. Die Lagerung dieser Probewürfel entsprach der 3. Art (abwechselnd in Luft und Wasser).

Der Durchführung der Versuche gingen Erkundigungen über das Verhalten von Bauwerken voraus, die mit Eisenportland- und Hochofenzement ausgeführt worden sind. Eine Umfrage bei den Eisenportland-Zementwerken, ob jemals bei Eisenbetonbauten eine Beanstandung ihres Zementes stattgefunden habe, wurde verneinend beantwortet. Auch eine Umfrage des „Deutschen Beton-Vereins“ ergab keine Beanstandungen. Das gleiche Ergebnis hatte eine 1911 durchgeführte Besichtigungsreise einer besonderen Unterkommission des Deutschen Ausschusses, bei der auf der Aplerbecker Hütte, der Deutsch-Luxemb. Bergwerks- und Hütten-A.-G., Abt. Dortmunder Union, der Gelsenkirchner Bergwerks-A.-G., Abt. Esch, dem Lothringer Hüttenverein Aumetz-Friede in Kneuttingen und schließlich den Rombacher Hüttenwerken in Eisenbeton erstellte Bauten untersucht wurden, die in Eisenportlandzement mit Zuschlägen von Schlackensand und Grobschlacke ausgeführt waren und zwar z. T. in sehr mageren, also porösen Mischungen. Auch der unter Aufsicht des Deutschen Ausschusses vollzogene Abbruch eines 10—11 Jahr alten Lagerhauses der Buderusschen Eisenwerke in Wetzlar, bei dessen Herstellung schlakkenhaltige Bindemittel verwendet worden waren, ergab keine auffälligen Rosterscheinungen. (Ueber die Untersuchung, Belastung und Feuerbeanspruchung dieses Baues und die dabei gewonnenen Ergebnisse berichtet Heft 46 des Deutschen Ausschusses, auf das wir zurück kommen, besonders.)

Um zunächst Gewißheit darüber zu haben, daß die eingebetteten Lochputzen die Druckfestigkeit des Betons nicht ungünstig beeinflussen, wurden Vorversuche angestellt, die ergaben, daß durch eine große Anzahl solcher Putzen, namentlich wenn sie regellos im Würfel verteilt wurden, die Festigkeit nicht unerheblich herabgesetzt wird. (Während die Druckfestigkeit bei 30 cm Würfeln im Alter von 11 Tagen ohne eingebettete Eisenstücke und mit 8 planmäßig verteilten 222 kg/cm² betrug, sank sie bei regellos eingebetteten 34 Eiseneinlagen auf 189 bezw. 174 kg/cm².) Es wurden daher zu den Hauptversuchen nur wenige, planmäßig verteilte Eisen eingebettet.

Die Mischungen nach Gewichtsteilen ergaben, wie bekannt, gegenüber den Mischungen nach Raumteilen etwas magerere Mischungen. Die Berechnung derjenigen Zementmengen, die auf 1 cbm gemischtkörnigen Kiessand entfallen, je nachdem nach Gewichts- oder nach Raumteilen gemischt wird, widerlegten aber die vielfach verbreitete Ansicht, als wenn bei Mischung nach Gewicht die schlackenhaltigen (leichteren) Bindemittel gegenüber den Portlandzementen wesentlich dadurch begünstigt würden, daß größere Raummengen Zement in die Mischung gelangten. Die Versuche ergaben vielmehr, daß es praktisch für die 3 Zementarten keinen Unterschied macht, ob man sie nach Gewichts- oder Raumteilen mischt. Die nachstehende Tabelle gibt darüber Aufschluß.

Menge von Zement in kg bezogen auf 1 cbm Cossebauder Kiessand von 1650 kg Gewicht.

Verhältnis		1:2		1:5	
Mischung		Gewtl.	Rtl.	Gewtl.	Rtl.
Zementart		Auf 1 cbm Kiessand kamen kg Zement.			
Eisenportland-Zement	1	825	598	330	239
	2	„	587	„	235
Portland-Zement	3	„	562	„	235
	4	„	584	„	234
Hochofen-Zement	5	„	532	„	213
	6	„	564	„	225
	7	„	563	„	225
	8	„	529	„	212

Aus den im Einzelnen und in Mittelwerten für die verschiedenen Zemente, Mischungen und Erhärtungsreihen mitgeteilten Festigkeitsergebnissen zieht der Bericht erst nach möglichster Ausschaltung der in Zufälligkeiten begründeten Abweichungen, die bei der geringen Zahl der Probekörper besonders ins Gewicht fallen, entsprechende Schlüsse. Für die 45 Tage alten Proben, bei denen angenommen werden muß, daß sich auch hier die Einflüsse der Umgebung noch am stärksten äußern, werden nicht die Mittelwerte unmittelbar, sondern die Quersumme der Mittelwerte für die verschiedenen Zementarten und Erhärtungsreihen mit einander verglichen. Bei allen 3 Zementen, sowohl in der mageren, wie in der fetten Mischung zeigt sich hier die Erhärtung an der Luft am zuträglichsten, im Wasser am wenigsten günstig. Bezüglich des Einflusses der Mischung nach Gewichts- oder Raumteilen zeigt sich nur bei den mageren Mischungen und bei Luftlagerung ein stärkerer Unterschied, der bei abwechselnder Lagerung an Luft und in Wasser fast ganz verschwindet. Die Portlandzemente werden von der Art der Zusammensetzung der Mischung am wenigsten, die Hochofenzemente am stärksten beeinflußt.

Um den Erhärtungsfortgang der 3 Zementarten bei verschiedener Erhärtungsweise möglichst unter Ausschaltung von Zufälligkeiten mit einander zu vergleichen, sind sämtliche Mittelwerte für jede Zementart zusammen gezählt und die Mitte genommen. Die Werte sind in der nachstehenden Tabelle zusammen getragen in kg/cm².

Zementart	Lufterhärtung 45 Tage	Lufterhärtung 1½ Jahre	Lufterhärtung 5 Jahre	Wassererhärtung 45 Tage	Wassererhärtung 1½ Jahre	Wassererhärtung 5 Jahre	Wechselnd Luft- u. Wassererhärtung 45 Tage	Wechselnd Luft- u. Wassererhärtung 1½ Jahre	Wechselnd Luft- u. Wassererhärtung 5 Jahre
Mischung 1:2 in Gewichts- und Raumteilen.									
Eisenportlandzement .	412	484	494	340	454	493	358	477	529
Portlandzement . . .	449	509	502	361	498	525	393	535	541
Hochofenzement . .	289	376	431	247	362	423	284	400	475
Mischung 1:5 in Gewichts- und Raumteilen.									
Eisenportlandzement .	231	283	310	218	305	338	225	334	375
Portlandzement . . .	257	305	319	230	320	367	227	326	371
Hochofenzement . .	185	240	259	154	258	295	177	271	321

Trägt man hiernach die Erhärtungskurven auf, so zeigt sich, daß zwar die Portlandzemente relativ die höchsten. die Hochofenzemente relativ die niedrigsten Werte ergeben, in der Erhärtungsart zwischen den 2 Zementen aber kein wesentlicher Unterschied besteht. Die mageren Mischungen zeigen noch geringere Unterschiede als die fetten. Der Portlandzementbeton zeigt jedoch von 1½—5 Jahren einen auffällig geringen Erhärtungsfortschritt, ja in der fetten Mischung sogar einen Rückgang, während der Hochofenzementbeton bis zu 5 Jahren ein regelmäßiges Fortschreiten der Erhärtung zeigt, sofern ihm die nötige Feuchtigkeit zugeführt wird. Bei der Lufterhärtung bleibt auch er zurück.

Was nun das eigentliche Thema der Versuchsreihe anbetrifft, so weisen die Körper weder Treiberscheinungen noch sonst wahrnehmbare Veränderungen auf. Ein Entrosten der im angerosteten Zustand eingelegten Lochputzen ist nicht eingetreten; in einigen Körpern zeigt das Mörtelbett leichte Rostfärbung. Die mit Zement eingeschlämmten Rundeisen waren alle rostfrei. Auf die üblichen Brucherscheinungen hatten die eingelegten Eisenstücke keinen Einfluß, sie verhielten sich nur als grober Zuschlag. Der Zementmörtel haftete fest am Eisen. Ein unterschiedliches Verhalten in der Haftung des Zementes am Eisen wurde nicht beobachtet.

Die in den 5 Jahren beobachteten Rosterscheinungen sind nur gering. Sie sind etwas größer im mageren als dem fetten Mörtel und auch in dem nach Gewichtsteilen gesetzten Beton etwas größer als in dem nach Gewichtsteilen gemischten, also mehr Bindemittel enthaltenden. Der Fortschritt der Rostspuren in den 5 Jahren war ganz gering. Portlandzementbeton verhielt sich am günstigsten, Hochofenzementbeton am wenigsten günstig, aber auch hier zeigt sich keine Vertiefung der Rostschicht der rostig eingelegten Eisen, vielmehr war die vorhandene dünne Lage Rost meist verschwunden. Anzeichen von Treibneigung zeigte sich, wie schon hervorgehoben, nirgends.

Der Bericht kommt nach diesem Befunde zu folgenden Schlüssen:

Die Hochofenzemente zeigen zwar anfangs geringere Druckfestigkeit als die Portland- und Eisenportlandzemente, holen das aber im Lauf der Jahre nach, sodaß nach 10—20 Jahren die Unterschiede vielleicht ganz ausgeglichen sind. Die Zemente bedürfen alle, vor allem die Portlandzemente, zur Forterhärtung der Wasserzufuhr. Darauf sollte bei Eisenbetonhochbauten und -Brücken mehr als bisher Rücksicht genommen werden. Es ist nicht richtig, vom Augenblick der Betriebsübergabe solche Bauten sich ganz selbst zu überlassen. Die Rosterscheinungen sind zwar beim Hochofenzement etwas größer als bei Portlandzement, aber selbst in der mageren Mischung 1:5 praktisch belanglos. Danach stehen der Verwendung von sorgfältig als Eisenportlandzement oder Hochofenzement erzeugter schlackenhaltiger Bindemittel bei gewissenhafter Auswahl der verwendeten Schlacke auch für Eisenbetonbauten Bedenken nicht entgegen, sofern sie in chemischer Zusammensetzung und mechanischen Eigenschaften ihren Normen entsprechen. — Fr. E.

Vereinfachte Berechnung der Schubspannungen in Eisenbetonträgern.

Von Prof. Dr.-Ing. Birkenstock in Berlin.

Die Ermittelung der Größe der Schubspannungen erfolgt nach den „Vorschriften“ auf Grund der Beziehung:

$$\tau_0 = \frac{Q}{b_0 \cdot z}.$$

Bei einfach bewehrten Platten und Balken hat z bekanntlich die Form:

$$z = h - a - \frac{x}{3}.$$

Sind Platten oder Balken doppelt bewehrt, so gilt nach Gleichung 23 der Musterbeispiele:

$$z = h - a - x + y', \quad \text{wo} \quad y' = \frac{\frac{b\,x^3}{3} + n\,f'_e\,(x - a')^2}{\frac{b\,x^2}{2} + n\,f'_e\,(x - a')}.$$

Beim einfach und doppelt bewehrten Plattenbalken (mit $x > d$) ist zu setzen:

$$z = h - a - x + y = h - a - \frac{d}{3}\left(\frac{3\,x - 2\,d}{2\,x - d}\right),$$

wobei x, je nachdem einfache oder doppelte Bewehrung vorliegt, einen verschiedenen Wert annimmt. In allen diesen 4 Fällen muß man, um z zu finden, den Umweg über x machen.

Zwar gibt Gleichung 24 der Musterbeispiele mit:

$$z = \frac{M}{\sigma_e\,f_e}$$

auch einen einfacheren Weg an. Dieser läßt sich aber nur beschreiten, wenn σ_e und f_e bekannt sind, wobei meist die Bestimmung von x vorausgeht. Häufig müssen nun aber die Schubspannungen an Stellen ermittelt werden, wo man über die Normalspannungen nicht genau unterrichtet zu sein braucht (vergl. Musterbeispiele S. 26). Dann kennt man σ_e nicht und kann auch Gleichung 24 nicht anwenden. Besonders umständlich ist das genaue Verfahren, wenn ein doppelt bewehrter Querschnitt vorliegt. Dies beweist auch Musterbeispiel 9.

Beim einfach bewehrten Plattenbalken wird vielfach die gute Näherung:

$$z = h - a - \frac{d}{2}$$

benutzt. B. Löser-Dresden gibt dafür[1]) den noch etwas besseren Wert an:

$$z = h - a - 0{,}4\,d.$$

Auch für volle, einfach bewehrte Platten und Balken kann man einen Näherungswert leicht angeben. Aus

$$z = h - a - \frac{x}{3}$$

folgt mit der bekannten Beziehung:

$$x = s\,(h - a), \quad z = (h - a)\left(1 - \frac{s}{3}\right).$$

Ein Blick auf eine Dimensionierungstabelle lehrt, daß für ein beliebiges Spannungsverhältnis $\sigma_b : \sigma_e$ sich der Wert $1 - \frac{s}{3} = \sim 0{,}9$ nur so wenig ändert, daß man schreiben darf[2])

$$z = 0{,}9\,(h - a).$$

Dieser Wert wird auch von Löser in Försters „Taschenbuch für Bauingenieure“ angegeben. Mörsch ermittelt 0,875.

Man kann nun einen Schritt weiter gehen und vorstehende Gleichung auch auf doppelt bewehrte Platten und Balken anwenden. Dies ist berechtigt, weil bei gegebenem Spannungsverhältnis $\sigma_b : \sigma_e$ auch jetzt $x = s\,(h - a)$ ist, wobei s denselben Wert wie bei einfacher Bewehrung besitzt. Die Druckbewehrung hat nun zwar zur Folge, daß z etwas größer wird, doch ist dieser Zuwachs nur gering, so daß vorstehende Gleichung auch bei doppelt bewehrten Querschnitten zur Anwendung kommen darf.

Beim doppelt bewehrten Plattenbalken, bei dem nur in umständlicher Weise z genau gefunden werden kann, setze man

$$z = h - a - 0{,}4\,d.$$

Eine Gegenüberstellung der genauen und der Näherungswerte an Hand der Musterbeispiele zeigt am besten die gute Anwendbarkeit vorstehender Formeln:

Musterbeispiel	Trägerart	z genähert cm	z genau cm	Fehler %
1	Platte, einfach bewehrt	0,9 · 8 = 7,2	7,1	+ 1,4
2	desgl.	0,9 · 13,5 = 12,1	12,0	+ 0,8
3	desgl.	0,9 · 18,3 = 16,5	16,1	+ 2,5
6	Balken, doppelt bewehrt	0,9 · 33 = 29,7	29,2	+ 1,7
7	Plattenbalk., einf. bew. ($x > d$)	35,7 — 0,4 · 10 = 31,7	32,0	— 0,9
8	Plattenbalk., einf. bew. ($x < d$)	0,9 · 50,5 = 45,5	45,9	— 1,0
9	a) Plattenb., einf. bew. ($x < d$)	0,9 · 26,5 = 23,85	23,8	0,0
	b) desgl.	0,9 · 0,26 = 23,4	23,6	— 0,9
	c) Balken, doppelt bew.	0,9 · 31,9 = 28,7	27,7	+ 3,6
	desgl.	0,9 · 25 = 22,5	21,5	+ 4,6

Wie vorstehende Beispiele beweisen, ist die Abweichung von den genauen Werten verhältnismäßig gering. Bei der Bemessung von Eisenbeton-Konstruktionen für praktische Zwecke sollte man sich daran gewöhnen, auf Genauigkeiten zu verzichten, die vielfach rein theoretischer Art sind. Es liegt in der Natur des Eisenbetons begründet, daß es unmöglich ist, die Spannungen auf 1 % genau ermitteln zu wollen. Allein die vereinfachende Annahme des Ebenbleibens der Querschnitte bedingt einen vielfachen Fehler. Es sollte daher für praktische Zwecke des Eisenbetonbaues von jeder Vereinfachung Gebrauch gemacht werden dürfen, soweit sie sich im Rahmen der Theorie hält und eine gewisse Fehlergrenze, die 5—10 % betragen dürfte, nicht überschreitet. Der Wert genauerer Untersuchungen wird dadurch nicht beeinträchtigt. Erst die theoretische Grundlage hat es ermöglicht, gangbare Wege für Näherungsmethoden zu finden.

Bei der Ermittelung der Schubspannungen sprechen außer diesen allgemeinen auch noch besondere Gründe für die Benutzung der Näherungswerte. So wird bei Ermittelung von τ_0 am Ende eines Balkens meist der Querschnitt für das Feldmoment benutzt. Durch das Aufbiegen der Eisen am Ende ist die statische Grundlage jedoch eine andere. Letztere wechselt zudem an jeder Stelle, wo ein Eisen aufgebogen wird oder wo ein Zugeisen oder ein Druckeisen aufhört. Diese Verhältnisse sind an den Mittelstützen, infolge des Hinzutretens der Schrägen noch verwickelter. Der durch die Musterbeispiele gewiesene Rechnungsgang sollte daher nicht zur zwingenden Norm werden. Die Näherungsrechnung spart Zeit, Arbeit und Nerven, ohne die Sicherheit des Bauwerkes zu beeinträchtigen und ohne unwirtschaftlich zu sein. —

---

[1]) Försters „Taschenbuch für Bauingenieure“.

[2]) Vergl. Boost, „Der Beton- und Eisenbetonbau“ S. 122 u. ff.

Vermischtes.

Zum 70. Geburtstag von Dr. Ing. e. h. Friedrich Schott. Am 27. Dezember v. J. konnte der Geh. Kommerz.-Rat Dr. Ing. Friedrich Schott in Heidelberg, bis dahin Vorstand der Portland-Cementwerke Heidelberg-Mannheim-Stuttgart A.-G. und früher ein Jahrzehnt lang Vorsitzender des „Vereins deutscher Portland-Cement-Fabrikanten“ in voller geistiger und körperlicher Frische die Feier seines 70. Geburtstages begehen. Die deutsche Zementindustrie verdankt ihm in wissenschaftlicher, technischer und wirtschaftlicher Beziehung viel und trotz der Belastung durch die Leitung eines großen Unternehmens fand er, dank seiner außerordentlichen Energie und Tatkraft, noch die Zeit sich in den Dienst der Allgemeinheit zu stellen. So führte er fast 20 Jahre lang den Vorsitz in der Handelskammer Heidelberg-Eberbach, er war Mitglied des Wasserwirtschaftsrates und setzte sich frühzeitig für die Schaffung einer Neckar-Donau-Verbindung ein, und wurde als Vertreter von Handel und Industrie s. Zt. in die I. badische Kammer berufen und von 1899—1909 war er Vorsitzender des „Vereins deutscher Portland-Cement-Fabrikanten“. In seine Amtszeit fallen die Schaffung des Vereinslaboratoriums in Karlshorst, das zur Kontrolle der Vereinszemente und für wissenschaftliche Untersuchungen gegründet wurde, und die Neufassung der Normen für Portlandzemente. Bei Niederlegung seines Amtes ernannte ihn der Verein zu seinem Ehrenvorsitzenden, und die Technische Hochschule Braunschweig, an der er die Grundlage seiner technischen Vorbildung gelegt hatte, verlieh ihm den Doktor-Ingenieur ehrenhalber. Als ein Förderer des wirtschaftlichen Zusammenschlusses der Portlandzement-Industrie war er lange Jahre Vorsitzender des Süddeutschen-Zement-Syndikates und bei der Schaffung des Zementbundes unter der wirtschaftlichen Not des Krieges hat er führend mitgewirkt.

Möge dem Jubilar, der sich nun, entlastet von der

Bürde vieler seiner Aemter, wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiet der Zementindustrie widmen will, noch manches Jahr erfolgreichen Schaffens beschieden sein. — Fr. E.

Zum 80. Geburtstag von Albert Eduard Toepffer. Am 11. Dezember v. J. vollendete der Kommerz.-Rat Albert Eduard Toepffer in Stettin sein 80. Lebensjahr. Jahrzehntelang hat er als Mitinhaber der „Portlandzement-Fabrik „Stern“, Töpffer, Grawitz & Co., G. m. b. H.“ in Finkenwalde, dieses durch die Güte seiner Erzeugnisse in Baukreisen bekannte bedeutende Unternehmen geleitet und hat gleichzeitig die „Betonbau-Gesellschaft und Zementfabrik „Comet“, Gesellschaft für Bauausführungen m. b. H.“ in Stettin begründet, die namentlich die Zementröhren-, Betonwerkstein- und Kunstgranitfliesen - Erzeugung in hervorragender Weise gepflegt hat. Er war ein Mitbegründer des „Deutschen Beton - Vereins“ im Jahre 1898 und war bis Frühjahr 1920 dessen stellvertretender Vorsitzender. Bei seinem Ausscheiden aus dem Vorstand wurde er für seine Verdienste um den Verein und die deutsche Beton-Industrie überhaupt zum Vereins-Ehrenmitglied ernannt. —

Literatur.

Betonkalender. Taschenbuch für den Beton- und Eisenbetonbau 1921. XV. Jahrgang. Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner herausgegeben von der Zeitschrift: „Beton und Eisen“, kl. 8⁰, 480 S. Text mit 588 Textabbild. Berlin 1920. Verlag Wilhelm Ernst & Sohn. Preis kart. 20 M. —

Der bewährte und in weiten Kreisen verbreitete Kalender erscheint bei den heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen auch in diesem Jahr noch in der abgekürzten Form. Der Hauptwert ist wieder auf die Behandlung des Siedelungsbauwesens gelegt, in dem am ersten noch eine grössere Bautätigkeit zu erwarten ist. Die Kapitel „Mauerwerkbau im Hochbau“ und „Zwischendecken“ sind daher von ihren bisherigen Bearbeitern zeitgemäß neu bearbeitet, wobei den Erfahrungen der letzten Jahre entsprechend nicht bewährte Bauweisen ausgeschaltet, zweckmäßig erscheinende Neuerungen aufgenommen wurden. Ebenso hat das Kapitel über „Bauausführungen“ eine Umgestaltung und Bereicherung erfahren.

Der Erlaß der neuen preuß. Belastungsvorschriften gab ebenfalls zu Aenderungen Veranlassung und die statische Berechnung der Eisenbetonbauten wurde unter Zugrundelegung der amtlichen preuß. „Musterbeispiele“ ganz neu bearbeitet. Auch sonst zeigt der Kalender Verbesserungen und Aenderungen, sodaß er auch in seinem knappen Umfang noch Vielen ein wertvolles Hilfmittel und Nachschlagebuch sein wird. —

Deutscher Ausschuß für Eisenbeton. Heft 47.

1. Eisen in Beton mit schlackenhaltigen Bindemitteln. Versuche des Mat. Prüf.-Amtes Berlin-Dahlem. Bericht von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-Ing. M. Gary.

2. Versuche über den Gleitwiderstand verzinkten Eisens in Beton. Ausgef. i. Mech.-Techn. Laboratorium der Techn. Hochschule zu München i. d. Jahren 1913 u. 1914. Bericht erst. v. Prof. F. Schmeer, Konservator des Laboratoriums.

Berlin 1920. Verlag Wilh. Ernst & Sohn. Preis geh. 14 M. —

Den ersten Teil des Werkes besprechen wir eingehender an anderer Stelle dieser Nummer.

Die im 2. Teil der Veröffentlichung mitgeteilten Versuche sind, nachdem schon im Heft 8 des Deutschen Ausschusses auf das auffällige Festhalten von Zinkproben im Zement aufmerksam gemacht und dort die Frage aufgeworfen ist, ob sich diese Eigenschaft nicht technisch verwerten lasse, zur Klärung dieser Frage angestellt worden. Sie sollten also dartun, ob die Haftfestigkeit oder der Gleitwiderstand einbetonierten Eisens durch eine Verzinkung der Eiseneinlagen beeinflußt wird. Da das Schoop'sche Metallspritzverfahren zur Zeit der Versuche noch wenig in Aufnahme gekommen war, ist nur das übliche Verfahren der Verzinkung im flüssigen Zinkbade und das Metallanstrichverfahren untersucht worden. Bei dem von dem „Metallanstrich-Syndikat“ G. m. b. H. in Berlin angewendeten Verfahren wird ein in Flüssigkeit eingerührtes Metallpulver, das als Epicassit bezeichnet wird, wie eine Anstrichfarbe auf das Eisen aufgebracht. Neben nach diesen beiden Verfahren behandelten Eisen, wurde auch gewöhnliches mit Walzhaut versehenes Eisen zu den Versuchen zum Vergleich herangezogen. Der Gleitwiderstand wurde durch Messung des zum Herausziehen eines 30 ^{mm} starken Rundstabes aus einen Betonwürfel von 30 ^{cm} Kantenlänge erforderlichen Kraft ermittelt. Verwendet wurde nur eine Mischung von 1 Rt. Zement auf 5 Rt. Kiessand, aber das eine Mal erdfeucht, das andere Mal weich. Die Hauptversuche wurden nach 28- und 91-tägiger Erhärtung, einige auch erst nach 1 Jahr durchgeführt. Die Probekörper wurden bis zur Prüfung in feuchtem Sand aufbewahrt.

Für den Beton wurden Mittelwerte von 256 und 281 $^{kg/cm^2}$ nach 28 Tagen und 283 bezw. 194 $^{kg\ cm^2}$ nach 90 Tagen für erdfeuchten bezw. weichen Beton gefunden. Die Versuche wurden in der Werder'schen Prüfmaschine ausgeführt und dabei sowohl die aufgewendete Zugkraft wie die auch hier bewirkte Verschiebung des Eisens gegen den Beton gemessen, letzteres mittels Bauschinger'schen Rollenapparates. Bei jedem Versuch wurde der Gleitwiderstand zu Beginn des Gleitens und beim Eintritt lebhaften Gleitens (also Höchstwert des Widerstandes) festgestellt.

Die Versuche ergaben folgende Mittelwerte des Gleitwiderstandes:

Eisen mit Walzhaut	Beton erdfeucht			Beton weich		
Alter in Tagen	28	91	365	28	91	365
Gleitwiderstand τ_a in $^{kg/cm^2}$ zu Beginn des Gleitens .	9,6	10,1	—	6,8	9,9	—
Größt. Gleitwiderstand τ_{max}	32,5	31,4	—	22,8	30,9	—
$\tau_{max} : \tau_a$	3,39	3,11	—	3,35	3,12	—
Eisen verzinkt						
Gleitwiderstand τ_a	28,1	29,2	43,2	11,5	17,9	39,3
„ τ_{max} . . .	46,2	51,0	68,0	33,2	42,7	68,7
$\tau_{max} : \tau_a$	1,64	1,75	1,57	2,89	2,39	2,75
Eisen m. Epicassit-Anstrich						
Gleitwiderstand τ_a	21,5	27,4	33,4	8,8	23,9	31,3
„ τ_{max} . . .	31,2	43,6	53,5	24,1	41,2	48,1
$\tau_{max} : \tau_a$	1,45	1,59	1,60	2,74	1,72	1,54

Der Bericht gibt noch nähere Erläuterungen zu diesen Zahlen und den bei ihnen auftretenden Unstimmigkeiten im Vergleich zu den Druckfestigkeitszunahmen des Probekörpers und den vergleichsweisen Druckfestigkeiten der beiden Betonarten im gleichen Alter. Es wird ferner erwähnt, daß der Epicassit - Anstrich (Legierung von Zink, Zinn und Blei) das Eisen auf der Seite, wo es in feuchtem Sand gelagert war, nicht völlig gegen Verrosten geschützt hat. Weißliche Absonderungen am Eisen veranlaßten eine chemische Untersuchung, die erwies, daß das Zink vom Beton chemisch angegriffen war, d. h. mit der Zeit durch die Einwirkung des Betons gelöst wurde (daß Zink u. Umst. in Verbindung mit Beton zersetzt wird, ist übrigens schon länger bekannt).

Die Versuche zeigen im übrigen, daß der Gleitwiderstand des Eisens im Beton durch Verzinken beträchtlich erhöht wird, namentlich wird der Beginn des Gleitens erheblich hinausgeschoben. Der Einfluß zeigt sich bei dem im flüssigen Zinkbade verzinkten Eisen stärker als bei dem Anstrichverfahren und ebenfalls stärker im erdfeuchten als im weichen Beton. Die Erhöhung des Gleitwiderstandes durch Verzinken wird dem starken Haften des Zinküberzuges am Beton zugeschrieben. Ob die Verzinkung des Eisens auch praktische Anwendung im Eisenbetonbau finden kann, um etwa an einzelnen Stellen eines Baues, wo durch große Schubkräfte der Verbund zwischen Eisen und Beton besonders stark in Angriff genommen wird, hier eine größere Sicherheit gegen Verschieben des Eisens durch Verzinken statt durch Vermehrung des Eisens zu erzielen, läßt der Bericht im übrigen dahin gestellt. Es fällt auf, daß in diesem Zusammenhang die Frage der Haltbarkeit des Zinküberzuges im Beton nicht noch einmal erörtert wird. — Fr. E.

Literatur-Verzeichnis.

Neuerscheinungen (Besprechung bleibt vorbehalten.)

Der Eisenbeton, seine Berechnung und Gestaltung. Von Rud. Saliger, Dr.-Ing., Prof. der Techn. Hochsch. zu Wien. 4. neu bearbeitete und erweiterte Auflage. 8⁰. 517 S. Text mit 416 Abb. und 128 Zahlentafeln. Stuttgart 1920. Verlag Alfr. Kröner. Pr. geh. 24, geb. 30 M. —

Statik und Festigkeitslehre. Vollst. Lehrgang zum Selbststudium für Ingenieure, Techniker und Studierende. III. Bd. Formänderungen. Von Max Fischer. 8⁰, 600 S. Text mit zahlreichen Beispielen und Zeichnungen. Berlin 1920. Verlag Hermann Meusser. Pr. geb. 96 M.

Inhalt: Der Hochbehälter III der Wasserversorgung Nürnbergs. — Eisen in Beton mit schlackenhaltigem Bindemittel. — Vereinfachte Berechnung der Schubspannungen in Eisenbetonträgern. — Vermischtes. — Literatur. — Literatur-Verzeichnis.—

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE
BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT,
BETON- UND EISENBETONBAU
* *
UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

18. Jahrgang 1921. **No 2.**

Der Hochbehälter III der Wasserversorgung Nürnbergs.

Von A. Aigner, Oberingenieur der städt. Wasserwerke, Nürnberg. (Fortsetzung statt Schluß.)

Hierzu die Abbildungen auf S. 13.

Auf eine sorgfältige Ableitung des in der Baugrube aufgetretenen Grundwassers, das besonders aus dem tiefen Einschnitt in das Gelände an der Südwand zu Tage trat, ist ein besonderes Augenmerk gelegt worden. Außer der bereits erwähnten Entwässerungsleitung unter der Mittelmauer, die sich auch noch in den Verbindungsstollen hinein erstreckt (vergl. Abbildungen 5, 6 und 7 in No. 1), ist um den ganzen Behälter herum eine Sickerleitung aus halbseitig gelochten Steinzeugröhren verlegt, die durch Einsteigschächte in entsprechenden Abständen zugänglich gemacht wurde. Die Entwässerung der Behälterdecke erfolgt durch Verlegen von Sickerleitungen aus eingeschotterten, halbrunden gelochten Steinzeugröhren in den Gewölbezwickeln (Abbildung 12 (oben) auf S. 10), durch welche die absinkenden Niederschlagswässer zur östlichen und westlichen Umfassungsmauer geleitet und von hier ab mittels senkrechter geschlossener Steinzeugrohrleitungen in die obengenannten am Fuße der Behälterwände verlaufende Sickerleitung abgeführt und so unschädlich gemacht werden.

Die Be- und Entlüftung des Behälters erfolgt durch 400 mm im Lichten weite Rohre, die vom Gewölbescheitel bis über die Oberfläche der Behälterüberdeckung reichen und durch betonierte Entlüftungskappen, die je 4, durch Doppelgitter gegen das Eindringen von Fremdkörpern geschützte Ventilationsöffnungen besitzen, abgeschlossen sind. Diese Kappen selbst sind mit gußeisernen Deckeln versehen und dienen so zugleich zur Einführung der Beleuchtungskörper, die in einfacher Konstruktion im Deckel aufgehängt sind und durch Steck-Kontakte mit der elektrischen Leitung verbunden werden.

Der größte Teil des in Stampfbeton und Eisenbeton hergestellten Behälters steht auf felsigem Untergrund, eine durchgehende Bewehrung der im allgemeinen 40 cm starken Sohle war demnach nicht notwendig. Bei den auf der Nordseite in der Nähe der Schieberkammer aufgetretenen Stellen, an welchen wegen schlechter Beschaffenheit des Untergrundes ein tieferer Aushub erforderlich geworden war, wurden die nötigen Sicherheitsmaßnahmen durch Anordnung von auf Pfeilern ruhenden Gewölben oder auch reinen Erdgewölben (Abbildung 6 in No. 1, Längsschnitt) getroffen.

Ueber die konstruktive Durchbildung des Behälters und über die Eisenbewehrung der Säulen, Unterzüge im Gewölbe geben die Abbildungen 13 a—c auf S. 11 Aufschluß. Die in Eisenbeton hergestellten Deckengewölbe erhielten an den Kämpfern eine Stärke von 25 cm, in den Scheiteln eine solche von 10 cm. Bei der großen Ausdehnung des Behälters war infolge der verhältnismäßig geringen Abmessungen, besonders im Scheitel eine Standsicherheit der Anlage gegen wagrecht wir-

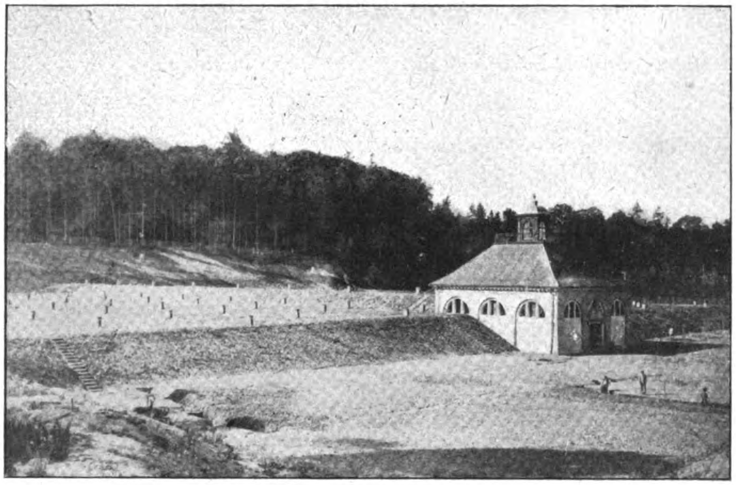


Abbildung 16. Blick auf den überschütteten Hochbehälter und das Schieberhaus.

kende Kräfte durch die Gewölbe allein nicht als unbedingt vorhanden anzunehmen. Mit Rücksicht hierauf wurden in jeder Säulenflucht besondere Versteifungsrippen aus Eisenbeton angeordnet. Da solche Rippen unterhalb der Gewölbe störend gewirkt hätten, und besonders die Uebersichtlichkeit des Behälters beeinträchtigen mußten, wurden sie oberhalb, also auf den Gewölben, angeordnet.

Bei dem Eisenbetongewölbe der Mittelhalle wird der Gewölbeschub durch verstärkte Gurtgewölbe auf erweiterte Pfeilerwände und von diesen auf die Behältersohle übertragen. Die Abmessungen dieser Pfeilerwände sind derart ermittelt, daß die Bodenpressung 5 kg/cm² nicht überschreitet.

Die in No. 1 verausgeschickten Abbildungen 8—11 lassen den Fortschritt der Betonierung, die Aufstellung der Schalungen und Rüstungen, sowie den Einbau der Eiseneinlagen erkennen. Die Abbildungen 14 und 15 auf S. 13 in dieser Nummer ergänzen das Bild.

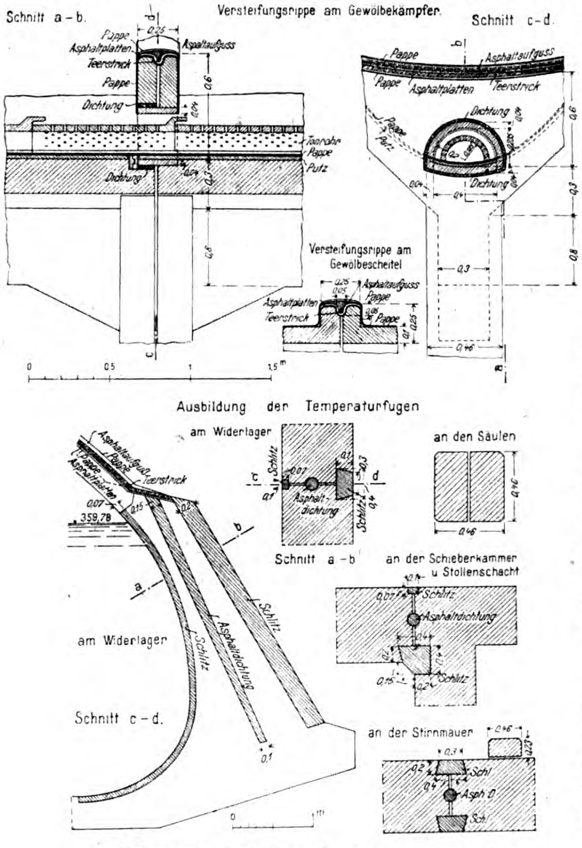


Abbildung 12. Ausbildung der Dehnungsfugen, der Abdichtung und der Entwässerung der Gewölbe und Widerlager.

Für die Art der Stollenausmauerung war ein Gutachten der städtischen Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel über die Beschaffenheit des auf der Baustelle aufgetretenen Grundwassers bestimmend, nach welchem letzteres geringe Mengen von Sulfaten enthielt. Die Erfahrungen über die schädliche Einwirkung von sulfathaltigem Wasser auf Beton, welche in Nürnberg an verschiedenen Bauwerken gemacht worden waren, gaben Veranlassung, jedmögliche Vorsorge gegen solche schädliche Einwirkungen zu treffen. Aus der in Abbildung 5 in No. 1 dargestellten Ausführung ist zu ersehen, daß zunächst durch Anlage zahlreicher Sickerschlitze dem Wasser ein unschädlicher Weg gewiesen wurde, dann aber auch noch das in Beton hergestellte Sohlengewölbe vorsorglich mit einem Mantel aus einer doppelten Lage Dachpappe geschützt worden ist. Zu dem aus Hartbrand-Klinkern bestehenden Gewölbe ist ganz fetter Zement-Traß-Mörtel verwendet worden.

Wenn auch das Grund- und Bergwasser durch die oben beschriebenen Sickerleitungen in einer für die Umfassungswände unschädlichen Weise Ableitung gefunden hatte, wurden trotzdem als weitere Sicherheitsmaßnahmen sämtliche Umfassungswände (Stirnmauern und Widerlager) außen mit einem doppelten Preolith-Anstrich versehen. Auf der Südseite war auf die Widerlager außerdem vorerst ein 2 cm starker Verputz aufgebracht worden.

Gegen das Eindringen von Tagwasser durch die Gewölbe wurden diese durchgehends mit einer wasserdichten Abdeckung, bestehend aus 2 Lagen Asphaltisolierpappe mit den erforderlichen Anstrichen geschützt (vergl. Abbildung 12 hierneben).

Bei den großen Ausdehnungen und Massen, die hier in Frage kamen, und im Hinblick auf die durch alle Jahreszeiten sich erstreckende Bauzeit war das Auftreten von Temperaturrissen zu erwarten. Um diese in einer erwünschten und für die spätere Abschließung leicht zugänglichen Form zu bekommen, wurden in der Sohle in jeder Kammer drei auf gleiche Abstände verteilte von Nord nach Süd verlaufende Fugen durch Einlage von Pappstreifen angelegt. Diese Fugen fanden dann an den Widerlagern ihre entsprechende Fortsetzung. Auch in den Stirnwänden und an den Anschlußstellen der Umfassungsmauern der Schieberkammer an die Widerlager wurden solche Fugen ausgespart. Der spätere Verschluß derselben wurde in der aus Abbildung 12 (hierneben) zu ersehenden Weise vorgenommen. Aus technischen Erwägungen mußten die Temperaturfugen in der Sohle so gelegt werden, daß sie in die Mitte der Säulen fielen, um auf diese Weise auch den Unterzügen und Gewölben die Bewegungsmöglichkeit zu bieten. Diese Notwendigkeit führte zu der in der Abbildung 12 (oben) dargestellten besonderen Ausbildung der Abdichtung der Fugen in den Versteifungsrippen der Gewölbe.

Die günstigen Erfahrungen, die seit einer Reihe von Jahren mit der Verwendung von Traß bei größeren Wasserbauwerken gemacht worden waren, wurden bei verschiedenen neueren Ausführungen von Wasserbehältern für die Bereitung des Betons ebenfalls mit verwendet. Als Beispiele seien angeführt die beiden Hochbehälter der Stadt Frankfurt a. M. und der II. Hochbehälter der Stadt Nürnberg. Es war deshalb naheliegend, daß die Firma auch diese Tatsache nicht unbeachtet lassen konnte, umsomehr, als dadurch auch eine Verbilligung in der Ausführung zu erreichen war.

Als Baustoffe kamen nun zur Anwendung: Dolomitschotter aus den Stahl'schen Dolomit- und Kalkwerken Rupprechtstegen; Basaltklein aus der Bayerischen Hartsteinindustrie Würzburg, Brüche bei Maroldsweisach und Marktredwitz; Quarzsand aus der Umgegend von Nürnberg; Portlandzement von Dyckerhoff & Söhne, Amöneburg; Traß aus der rheinischen Traßindustrie Koblenz, Brüche bei Krufft; hydraulischer Kalk aus den Aschaffenburger Schwarzkalkwerken.

Die Güte der zur Verwendung gekommenen Bindemittel, Portlandzement, Traß und Kalk, wurde durch fortlaufende, teils auf der Baustelle selbst, teils durch die bayerische Landesgewerbeanstalt in Nürnberg vorgenommene Prüfungen überwacht. Für die Durchführung der letzteren waren maßgebend:

Für Portlandzement: Die „Deutschen Normen für die einheitliche Lieferung und Prüfung von Portlandzement und von Eisenportlandzement“.

Für Traß: Die „Vorlage des Ausschusses VI des Deutschen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik“ (mit der Abänderung, daß der Rückstand auf dem 900 Maschen-Sieb nicht mehr als 15 % betragen dürfe und die Festigkeit nach 28 Tagen mindestens 10 kg/cm² Zug- und 90 kg/cm² Druckfestigkeit besitzen müsse).

Für Kalk: Die „Leitsätze für die einheitliche Prüfung von Kalk“ (mit der Ergänzung, daß der Rückstand auf dem 900 Maschen-Sieb nicht mehr als 10 % betragen dürfe und die Festigkeit nach 28 Tagen mindestens 1 kg/cm² für Zug und 9 kg/cm² für Druck ergeben soll).

Für die Beschaffenheit von Sand und Schotter galten die in den „allgemeinen Bestimmungen für die Vorbereitung, Ausführung und Prüfung von Bauten aus Stampfbeton" enthaltenen Vorschriften.

Für die Durchführung, Aufsicht und Prüfung aller Betonierungsarbeiten waren die eben genannten allgemeinen Bestimmungen, sowie die „Bestimmungen für die Ausführung von Konstruktionen aus Eisenbeton bei Hochbauten" als maßgebend erklärt worden.

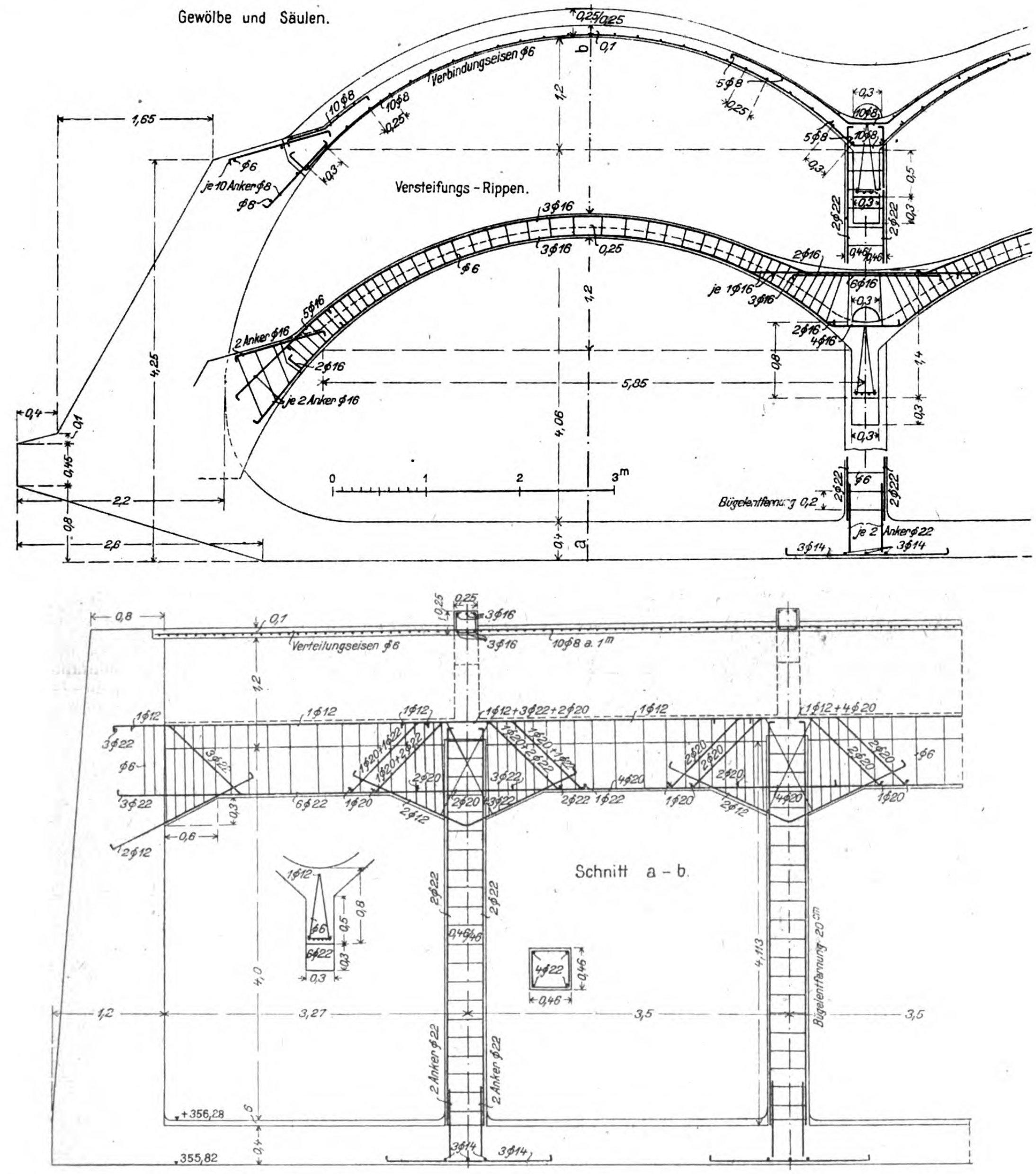

Gewölbe und Säulen.
Versteifungs - Rippen.
Verbindungseisen ϕ6
je 10 Anker ϕ8
2 Anker ϕ16
je 2 Anker ϕ16
je 1ϕ16
Bügelentfernung 0,2
je 2 Anker ϕ22
0 1 2 3m
1,65
4,25
4,06
5,85
2,2
2,6
a
b
Schnitt a - b.
Verteilungseisen ϕ6
10ϕ8 a. 1m
2 Anker ϕ22
Bügelentfernung 20 cm
+356,28
355,82
1,2
3,27
3,5
3,5
4,0
4,113

Abbildung 13a—c. Einzelheiten der Ausbildung der Säulen, Unterzüge und Gewölbe des Behälters mit ihren Eiseneinlagen.

Für die in Stampfbeton ausgeführten Bauteile: Sohle, Stirnwände und Gewölbewiderlager des Behälters, sowie Umfassungswände der Schieberkammer und des Stollenschachtes kam folgendes Mischungsverhältnis zur Anwendung: $^2/_3$ Teile Portlandzement, 1 T. Traß, $^1/_3$ T. hydraulisches Kalkpulver, $4^1/_2$ T. Sand, 4 T. Basaltklein 10—25 ^{mm}, 4 T. Dolomitschotter 25—50 ^{mm}.

Die ebenfalls in Stampfbeton ausgeführten Pfeilerwände beiderseits der Mittelhalle und der untere Teil der Mittelmauer bis 20 ^{cm} über dem Scheitel des eiförmigen Ablaufkanales erhielten das Mischungsverhältnis von: 1 Teil Portlandzement, 3 T. Sand, 2 T. Basaltklein, 4 T. Dolomitschotter.

Für die in Eisenbeton ausgeführten Säulen, Unterzüge, Leitwände, Deckengewölbe und Mittelhalle, die Geschoßdecken der Schieberkammer und deren Gewölbekuppel kam das Mischungsverhältnis von: 1 Teil Portlandzement, 3 T. Sand und 3 T. Basaltklein zur Anwendung.

Der wasserdichte Verputz im Inneren des Behälters, bis 15 ^{cm} über höchsten Wasserspiegel reichend, ist in einer Mindeststärke von 15 ^{mm} nach Latten aufgezogen und mit der Stahlkelle geglättet worden. Das Mischungsverhältnis besteht aus 1 Teil Portlandzement zu $1^1/_4$ Teilen Sand. Der innere Verputz der Gewölbeuntersichten, der Deckenuntersichten des Stollenschachtes und der Wandflächen der Schieberkammer im Unter-

und Zwischengeschoß ist glatt abgerieben und im Mischungsverhältnis von 1 Teil Portlandzement zu 3 Teilen Sand hergestellt.

Der Schieberkammeraufbau, von dem Abb. 16 auf S. 9 ein Bild gibt, wurde nach einem Entwurf des städtischen Baurates Wallraff ausgeführt.

Zur Vervollständigung des Ueberblickes über die notwendig gewordenen Massen zur Herstellung des Behälters sei noch angeführt, daß erforderlich waren:

rd. 10 000 ^{cbm} Stampfbeton,
3 800 „ Eisenbeton,
50 000 ^{qm} Verputz
und 18 400 „ Gewölbe-Isolierung.

Nach vollständiger Fertigstellung des Behälters wurden sowohl die Wasserkammern als auch die Kanäle in der Mittelmauer und der Verbindungsstollen einer je 8 Tage dauernden Prüfung auf Wasserdichtheit unterzogen. Für dieselbe war schon im Voraus als Bedingung festgesetzt, daß der nach Verlauf von 8 Tagen sich ergebende Wasserverlust die durch Verdunstung bedingte Menge nicht übersteigen dürfe. Zu diesem Zweck wurden nach geeigneter scharfer Feststellung des Wasserspiegels auf dem Mittelgang Verdunstungsschalen aufgestellt und hierauf der Behälter verschlossen und versiegelt. Die nach je 8 Tagen vorgenommenen Kontrollmessungen brachten ein vollständig zufriedenstellendes Ergebnis. Es mag hier angefügt sein, daß die Verdunstungshöhe schwankte zwischen 1 und $2^1/_2$ ^{mm}, entsprechend den Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnissen im Freien. —

(Schluß folgt.)

Graphostatische Berechnung elastisch eingespannter Gewölbe mittels Hyperbel-Umhüllungskurven-Zirkels.

Von Dipl.-Ing. Em. Haimo-vici in Leipzig.

Anschließend an des Verfassers Abhandlung über Ermittelung der Drucklinie elastisch eingespannter Gewölbe[1]) sei nachstehend ein vereinfachtes Verfahren über die zeichnerische Ermittelung der Kämpferdrücke — im Weiteren Reaktionen bezeichnet — für über flach gekrümmte Bogen oder Gewölbe mit parabolischer oder annähernd parabolischer bzw. kreisbogenförmiger Achse wandernde Einzellasten oder konzentrierte Nutz- u. Eigenlasten erörtert.

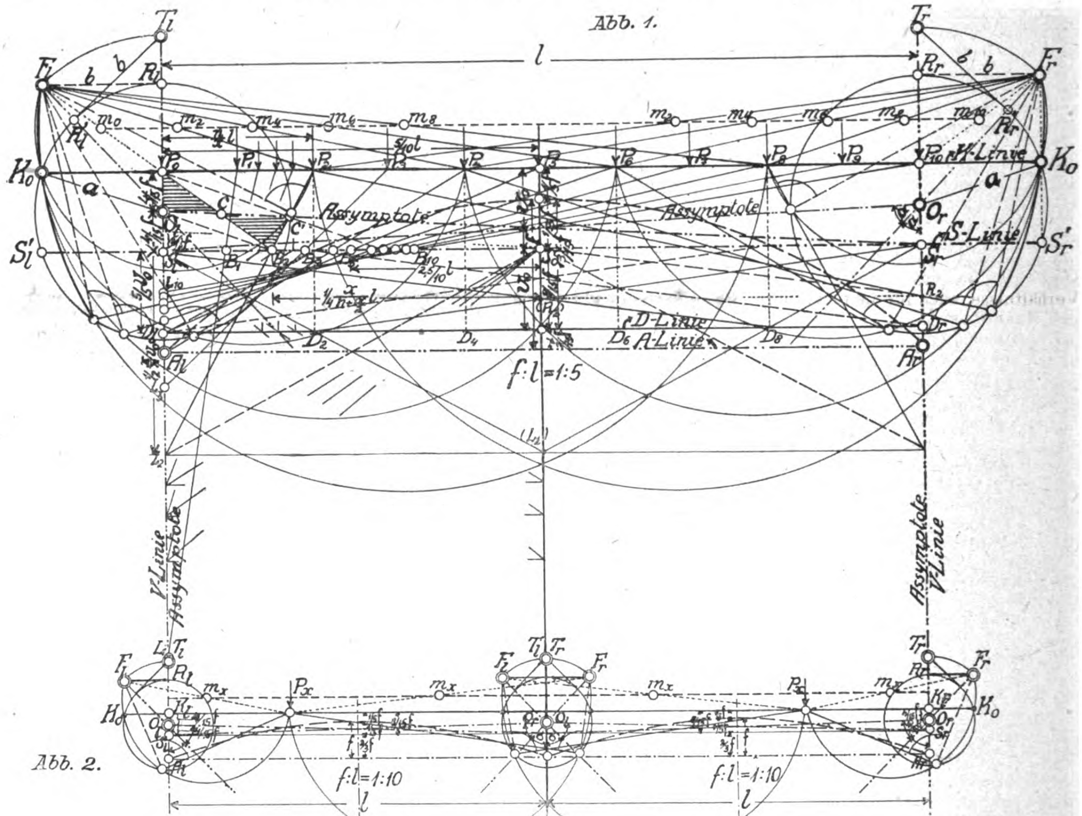


Abb. 1.

Abb. 2.

Das Verfahren stützt sich auf die Anwendung des Hyperbel-Umhüllungskurven-Zirkels[2]) mit der bekannten Hyperbel-Eigenschaft:

„Bewegt sich der Scheitel eines rechten Winkels auf einem Kreise vom Halbmesser *a* derart, daß der eine Schenkel stets durch einen festen Punkt außerhalb dieses Kreises geht — d. i. der eine Brennpunkt der Hyperbel —, dann umhüllt der andere Schenkel eine Hyperbel,"

Die Umhüllungslinien oder Tangenten der Hyperbel geben die Lage und Richtung der Reaktionen für über flach gekrümmte Gewölbe wandernde Einzellasten in beliebiger Stellung an, wie des Näheren nachgewiesen werden soll. Die jeweils im Schnittpunkt der äußeren Kräfte mit den beiderseitigen Reaktionen zu ermittelnden Größen der letzteren wie des zugehörigen Horizontalschubes erfolgt am besten zeichnerisch durch Zerlegung erstgenannter Kräfte nach den beiden Reaktionsrichtungen, worauf Einflußlinien, wie Zusammensetzung der einzelnen Reaktionen mittels Kraft- und Seilpolygon zur Gesamtreaktion und die Einzeichnung der Drucklinie für Gesamt- oder Teilbelastung in üblicher Weise erfolgt.

Das neue Verfahren geht von der bekannten und zutreffenden Voraussetzung aus[3]), daß, für flachgekrümmte

---

[1]) Siehe: „Beton und Eisen", Heft IX vom September 1907, S. 231 u. f.

[2]) Siehe: Haimo-vici, Mathematische Zirkel zweiten Grades: Ellipsen-Hyperbel-Parabel und deren Umhüllungskurven-Zirkel, Rundschau für Technik und Wirtschaft, Prag, Heft XIX vom Oktober 1908, S. 376 u. f.

[3]) Siehe: Landsberg, Beitrag zur Gewölbe-Theorie, Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure, Heft 50 vom November 1901, S. 1765 u. f.

Gewölbe, die Kämpferdrucklinie — d. i. die Verbindungslinie der Schnittpunkte der links- und rechtsseitigen Reaktionen mit den zugehörigen äußeren Kräften — im Weiteren als K-Linie bezeichnet — eine Gerade in $^1/_5$ der Pfeilhöhe f der Gewölbeachse von der projizierten Spannweite l über deren Scheitel ist und parallel mit der Verbindungslinie beider Kämpferpunkte A_l, A_r — im Weiteren als A-Linie bezeichnet — verläuft. Der Einfachheit halber seien die Kämpferpunkte gleich hochliegend angenommen, sodaß die K-Linie eine Wagrechte wird (vergl. Abbildung 1).

Verzeichnet man, nachdem als erste Gerade die K-Linie aufgetragen ist, ferner nach Prof. Landsberg eine zweite Gerade $S_l\,S_r$ — im Weiteren die S-Linie genannt — in Höhe von $^1/_3 f$ unter dem Scheitelpunkt bezw. $^2/_3 f$ über der A-Linie, schließlich eine dritte Gerade $D_l\,D_r$ — im Weiteren als D-Linie bezeichnet — in Höhe von $^2/_{15} f$ über der A-Linie bezw. $^8/_{15} f = v_o$ unter der S-Linie, sodaß letztere genau in der Mitte zwischen der K- und D-Linie zu liegen kommt, so lassen sich die Reaktionen, nach Landsberg, wie folgt aufzeichnen:

Man verlängert die Lotrechte einer Last, z. B. P_2, bis zu deren Schnittpunkt D_2 mit der D-Linie, verbindet diesen mit den Endpunkten S_l, S_r der S-Linie und erhält auf der Lotrechten durch den Scheitelpunkt die Schnittpunkte (L_2) bezw. (R_2) für die linke bezw. rechte Verbindungslinie, die nach links bezw. rechts auf der Lotrechten durch die Kämpferpunkte — im Ferneren die V-Linie genannt — hinüber projiziert, die Durchgangspunkte L_2 bezw. R_2 für die links- bezw. rechtsseitige Reaktion $L_2\,P_2$ bezw. $R_2\,P_2$ ergeben.

Nachstehende Erörterungen für die Ermittelung aller linksseitigen Reaktionen gelten sinn- und naturgemäß angewandt, wegen der symmetrischen Verhältnisse, auch für die rechtsseitigen Reaktionen.

Die Abschnitte $S_l\,L_2$ der Reaktionen auf der V-Linie und $S_o\,B_2$ auf der S-Linie, sowie die Lastschnittpunkte P_2 oder deren Abstände von P_o ab auf der K-Linie bestimmen die Lage und Richtung der linksseitigen Reaktionen eindeutig. Zur Aufzeichnung letzterer genügen zwei dieser Abschnitte, der dritte Abschnitt dient zur Kontrolle der Richtigkeit der zeichnerischen Ermittelung.

Die nämliche Lage und Richtung der Reaktionen erhält man auf noch einfachere Art, wie auf Grund geometrischer Beziehungen ähnlicher Dreiecke leicht ersichtlich ist. Verlängert man die Lotrechte einer Last, z. B. P_2, bis zu deren Schnittpunkt mit der S-Linie, verbindet diesen mit dem festen Punkt D_l bezw. D_r und zieht durch S_o je eine Parallele zu diesen Verbindungslinien, so schneiden die Parallelen die V-Linien in den nämlichen Durchgangspunkten L_2 bezw. R_2 für die links- bezw. rechtsseitige Reaktion $L_2\,P_2$ bezw. $R_2\,P_2$. In Abbildung 1 ist der Vorgang gestrichelt dargestellt; für die drei Zwischenlasten zwischen P_1 und P_2 sind die Hilfslinien beider Arten der Ermittelung der linksseitigen Reaktionen nur kurz angerissen.

Hieraus folgt, daß der durch S_o gehende parallele Strahlenbüschel zum Strahlenbüschel durch D_l bezw. D_r auf den V-Linien Durchgangspunkte der links- bezw. rechsseitigen Reaktionen trifft. Die Verbindungslinien dieser Durchgangspunkte mit den zugehörigen Lastschnittpunkten auf der K-Linie ergeben die Lage und Richtung der Reaktionen selbst. In Wirklichkeit braucht man alle diese Strahlenbüschel nicht zu ziehen; es genügt vielmehr durch Parallelverschiebung zweier Dreiecke die Abschnitte auf den V-Linien anzureißen und nur die Reaktionslinien voll auszuziehen.

Teilt man die K-Linie zwischen den V-Linien in eine Anzahl gleich großer Teile ein und läßt in den Teilpunkten Lasten angreifen, so stehen die Abschnitte auf den V-Linien, von S_l bezw. S_r abwärts gemessen und auf der S-Linie, von S_o nach links bezw. nach rechts gemessen, in einem ganz bestimmten Verhältnis zur Größe $v_o = {}^8/_{15} f$ bezw. zur Spannweite l der Gewölbeachse, wie aus Abbildung 1 auf Grund leicht zu erkennender geometrischer Beziehungen folgt. Bezeichnet x die Anzahl der Lastabschnitte, so ergibt sich:

1) P_o bis $P_x = \frac{n}{x} \cdot l$ als Lastabstand bezw. Angriffspunkt auf der K-Linie, von P_o nach rechts,

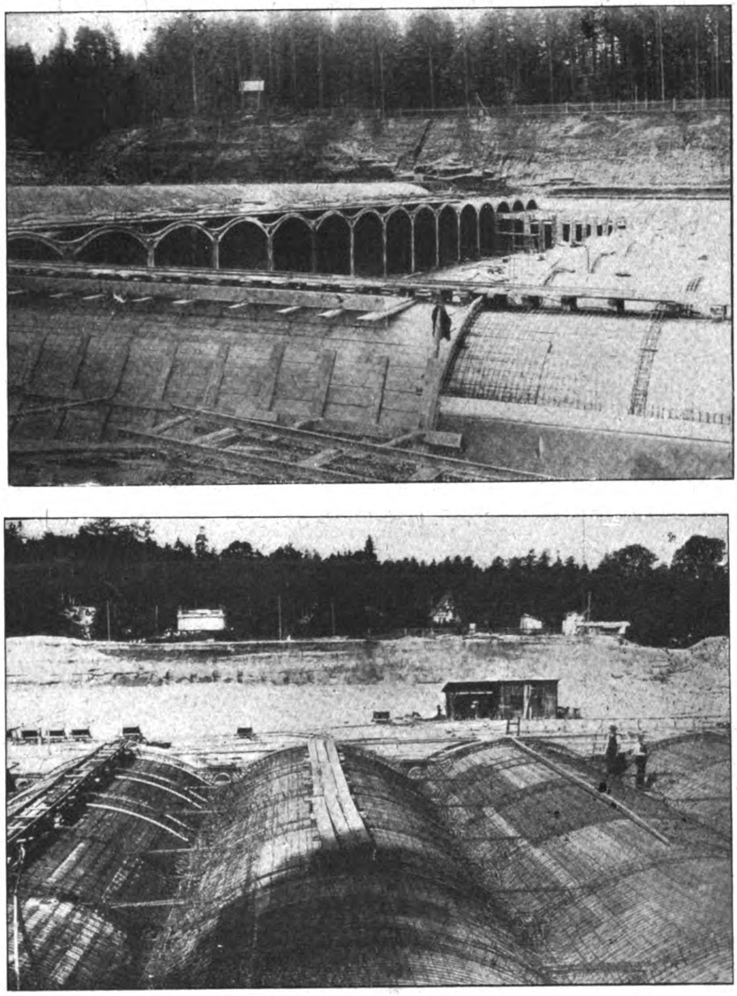


Abbildung 14 u. 15. Einbau der Eiseneinlagen der Gewölbe und Betonierung derselben.

Der Hochbehälter III der Wasserversorgung Nürnbergs.

2) S_l bis $L_x = \frac{1}{2} \cdot \frac{x}{\text{[illegible]}} \cdot v_o$ als Abschnitt auf der V-Linie für die linksseitige Reaktion, von S_l nach abwärts,

3) S_o bis $B_x = \frac{1}{4} \cdot \frac{x}{n + \frac{x}{2}} \cdot l$ als Abschnitt auf der S-Linie für die linksseitige Reaktion, von S_o nach links.

Wie bemerkt, genügt einer der beiden Abschnittspunkte, der mit dem Angriffspunkt auf der K-Linie verbunden, die Lage und Richtung der linksseitigen Reaktion, zur Kontrolle auch durch den zweiten Abschnittspunkt durchgehend, ergibt. Für Lage und Richtung der rechtsseitigen Reaktionen überträgt man, bei gleichmäßiger Einteilung der Lastabstände, die Abschnitte symmetrisch (auf der V-Linie von S_r abwärts, auf der S-Linie von S_o nach rechts und auf der K-Linie von P_{10} nach links) und verfährt genau wie vor.

Wird z. B. die K-Linie in 10 gleich große Teile eingeteilt, wie in Abbildung 1 gewählt, so sind nach obigen Erörterungen für die linksseitigen Reaktionen:

$$1)\ P_o \text{ bis } P_x = \frac{0}{10}l,\ \frac{1}{10}l,\ \frac{2}{10}l,\ \frac{3}{10}l,\ \frac{4}{10}l,\ \frac{5}{10}l,\ \frac{6}{10}l,\ \frac{7}{10}l,\ \frac{8}{10}l,\ \frac{9}{10}l,\ \frac{10}{10}l$$

die Lastangriffspunkte auf der K-Linie;

$$2)\ S_l \text{ bis } L_x = \frac{5}{0}v_o,\ \frac{5}{1}v_o,\ \frac{5}{2}v_o,\ \frac{5}{3}v_o,\ \frac{5}{4}v_o,\ \frac{5}{5}v_o,\ \frac{5}{6}v_o,\ \frac{5}{7}v_o,\ \frac{5}{8}v_o,\ \frac{5}{9}v_o,\ \frac{5}{10}v_o$$

die Abschnitte auf der V-Linie;

$$3)\ S_o \text{ bis } B_x = \frac{2{,}5}{5}l,\ \frac{2{,}5}{6}l,\ \frac{2{,}5}{7}l,\ \frac{2{,}5}{8}l,\ \frac{2{,}5}{9}l,\ \frac{2{,}5}{10}l,\ \frac{2{,}5}{11}l,\ \frac{2{,}5}{12}l,\ \frac{2{,}5}{13}l,\ \frac{2{,}5}{14}l,\ \frac{2{,}5}{15}l$$

die Abschnitte auf der S-Linie.

Die jeweilige Verbindungslinie der Schnittpunkte 1, 2, 3 ergibt die Lage und Richtung der zugehörigen Reaktion. Wird die K-Linie in 16 gleich große Teile eingeteilt, so ergeben sich für die linksseitigen Reaktionen:

$$1)\ P_o \text{ bis } P_x = \frac{0}{16}l,\ \frac{1}{16}l,\ \frac{2}{16}l,\ \frac{3}{16}l \text{ usw. bis } \frac{16}{16}l$$

als Lastangriffspunkte auf der K-Linie;

$$2)\ S_l \text{ bis } L_x = \frac{8}{0}v_o,\ \frac{8}{1}v_o,\ \frac{8}{2}v_o,\ \frac{8}{3}v_o \text{ usw. bis } \frac{8}{16}v_o$$

als Abschnitte auf der V-Linie;

$$3)\ S_o \text{ bis } B_x = \frac{4}{8}l,\ \frac{4}{9}l,\ \frac{4}{10}l,\ \frac{4}{11}l \text{ usw. bis } \frac{4}{24}l$$

als Abschnitte auf der S-Linie.

Wird die K-Linie in 8 gleich große Teile eingeteilt, so sind:

$$1)\ P_o \text{ bis } P_x = \frac{0}{8}l,\ \frac{1}{8}l,\ \frac{2}{8}l,\ \frac{3}{8}l \text{ usw. bis } \frac{8}{8}l$$

die Lastangriffspunkte auf der K-Linie;

$$2)\ S_l \text{ bis } L_x = \frac{4}{0}v_o,\ \frac{4}{1}v_o,\ \frac{4}{2}v_o,\ \frac{4}{3}v_o \text{ usw. bis } \frac{4}{8}v_o$$

die Abschnitte auf der V-Linie;

$$3)\ S_o \text{ bis } B_x = \frac{2}{4}l,\ \frac{2}{5}l,\ \frac{2}{6}l,\ \frac{2}{7}l \text{ usw. bis } \frac{2}{12}l$$

die Abschnitte auf der S-Linie.

Da die Zahlenverhältnisse eine gewisse Gesetzmäßigkeit aufweisen, so lassen sie sich sofort für jede beliebige, aber gleichmäßige Einteilung der K-Linie ermitteln. Die Auswertung dieser Zahlen oder die Auftragung der Abschnitte mit Hilfe eines Teilzirkels ergibt ein einfaches Mittel an die Hand, um rasch zum Ziele zu gelangen und die Reaktionen für jede beliebige und gleichmäßige Lasteneinteilung ohne weitere Hilfslinien aufzuzeichnen. Im Grenzfalle ist für eine lotrechte Last über den Kämpferpunkten die Richtung und Lage der Reaktion die V-Linie und für eine Last im Unendlichen die S-Linie.

Halbiert man die Strecke $S_l P_o = v_o = \frac{8}{15} f$ in je $\frac{4}{15} f = O_l S_l = O_l P_l$ und verbindet O_l mit S_r, so ist der Flächeninhalt des Dreieckes

$$\triangle S_l O_l S_r = \frac{2}{15} \cdot f \cdot l\,.$$

Betrachtet man irgend eine Reaktionslinie, so schließt diese mit der Linie $O_l S_r$ und der V-Linie Dreiecke konstanten Flächeninhaltes ein und zwar im Werte von ebenfalls $\frac{2}{15} \cdot f \cdot l$. Die Richtigkeit dieses Wertes läßt sich geometrisch wie folgt nachweisen. Für die Reaktion $L_2 P_2$ z. B. ist

$$\triangle O_l C' L_2 = \triangle P_o P_2 L_2 - \text{⏢}\, P_o P_2 O_l C'$$

Ferner ist $\text{⏢}\, P_o P_2 O_l C' = \triangle P_o P_2 B_2$

weil $\triangle P_o O_l B_2 = \triangle C' O_l B_2$

und zwar aus dem Grunde, daß diese beiden Dreiecke gemeinschaftliche Grundlinie $O_l B_2$ und gleiche Höhe von P_o bezw. von C' aufweisen; sonach sind die beiden schraffierten Dreiecke $P_o C O_l$ und $C' B_2 C$, weil $\triangle O_l C B_2$ gemeinsam, einander inhaltsgleich. Zieht man nämlich aus P_o eine Parallele zu $O_l B_2$, so trifft sie notwendigerweise die Reaktionsrichtung $L_2 P_2$ in deren Schnittpunkt C' mit der Verbindungslinie $O_l S_r$ oder die S-Linie im doppelten Abstand $S_l B_2$ von S_l nach rechts, womit wiederum eine Kontrolle für die Lage und Richtung der Reaktionen gewonnen ist. Im Grenzfalle trifft die Parallele aus P_o zu $O_l S_o$ den Punkt S_r. Die S-Linie ist somit, wie bereits bemerkt, die Reaktion für die Last im Unendlichen.

Nach vorstehenden Erörterungen ist mithin:

$$\begin{aligned} \triangle O_l C' L_2 &= \triangle P_o P_2 L_2 - \triangle P_o P_2 B_2 \\ &= \frac{1}{2} \cdot \frac{n}{x} \cdot l \left(\frac{1}{2} \frac{n}{x} v_o + v_o \right) - \frac{1}{2} \cdot \frac{n}{x} \cdot l \cdot v_o \\ &= \frac{1}{4} \cdot l \cdot v_o + \frac{1}{2} \cdot \frac{n}{x} \cdot l \cdot v_o - \frac{1}{2} \cdot \frac{n}{x} \cdot l \cdot v_o \\ &= \frac{1}{4} \cdot l \cdot v_o = \frac{1}{4} \cdot l \cdot \frac{8}{15} \cdot f = \frac{2}{15} \cdot f \cdot l \end{aligned}$$

Hiernach ist bewiesen, daß die Reaktionslinien mit der lotrechten V-Linie und der Verbindungslinie $O_l S_r$ Dreiecke konstanten Flächeninhalts schließen, diese beiden Linien sind daher nichts anderes als Assymptoten von Hyperbeln; die S-Linie ist, ebenso wie alle übrigen Reaktionslinien, eine Hyperbeltangente, die sonach in S_o halbiert wird; S_o ist daher ein Berührungspunkt der Hyperbel. Die Mitten aller Reaktionsabschnitte zwischen den beiden Assymptoten sind ebenfalls Berührungspunkte der Hyperbel, mithin umhüllen die Reaktionslinien Hyperbeln.

Durch den Punkt S_o und die beiden Assymptoten. als schiefwinklige Koordinatenachsen, sind die Hyperbeläste als Umhüllungskurven der links- bezw. rechtsseitigen Reaktionen eindeutig bestimmt. Mit Hilfe des Punktes S_o und der beiden Assymptoten lassen sich bekanntlich die Hyperbeläste leicht aufzeichnen.

Da jede durch S_o, als einen Hyperbelpunkt, gehende Gerade, die die Assymptoten schneidet, zwischen diesen und der Hyperbel jeweils gleich große Abschnitte einschließt, so werden hierdurch Hyperbelpunkte bestimmt. Auf die Assymptoten, als schiefwinklige Koordinatenachsen bezogen, lautet die Hyperbelgleichung:

$$x' \cdot y' = \frac{1}{4} \cdot (a^2 + b^2),$$

wobei $x' = \sqrt{\left(\frac{l}{2}\right)^2 + \left(\frac{2}{15} f\right)^2}$

und $y' = \frac{2}{15} f$. (Vergl. in Abbildung 1 die punktierte Linie in der Mitte zwischen $S_l O_l$ nach S_o, die die Abszisse x' bezw. deren zugehörige Ordinate y' ergibt).

Ferner ist

$$a = O_l R_l = O_r R_r\,,$$

$$b = F_l R_l = F_r R_r \text{ bezw. } b = T_l R_l' = T_r R_r'\,,$$

$$O_l F_l = O_l T_l = \sqrt{a^2 + b^2} \text{ bezw. } O_r F_r = O_r T_r = \sqrt{a^2 + b^2}.$$

Mithin ist

$$O_l F_l^2 = a^2 + b^2 = 4 \cdot x' \cdot y' = 4 \cdot \sqrt{\left(\frac{l}{2}\right)^2 + \left(\frac{2}{15} f\right)^2} \cdot \frac{2}{15} \cdot f$$

oder nach Auswertung, mit hinreichender Genauigkeit, wird:

$$\underline{\underline{O_l F_l = 0{,}52 \sqrt{f \cdot l} = O_r F_r}}\,,$$

womit die Hyperbelbrennpunkte bestimmt sind.

Halbiert man den Winkel 2α beider Assymptoten und trägt auf der Winkelhalbierenden die Größen $O_l F_l$ bezw. $O_r F_r$ als $0{,}52 \sqrt{f \cdot l}$ auf, so lassen sich die Größen a und b zeichnerisch genau ermitteln. Man schlägt um O_l bezw. O_r einen Kreisbogen mit dem Halbmesser $0{,}52 \sqrt{f \cdot l}$ und lotet dessen Schnittpunkt T_l bezw. T_r mit der V-Linie auf die Winkelhalbierende beider Assymptoten, oder man lotet den Punkt F_l bezw. F_r auf die V-Linie, so erhält man die Punkte R'_l bezw. R_l und R'_r bezw. R_r, mithin den Halbmesser

$$O_l R_l = O_r R_r = a, \text{ ferner ist}$$

$$F_l R_l = F_r R_r = T_l R_l' = T_r R_r' = b, \text{ somit}$$

$$O_l F_l = O_r F_r = \sqrt{a^2 + b^2}.$$

Man kann nun die Winkelhalbierende beider Assymptoten als neue x-Achse, die dazu Senkrechte durch O_l bezw. O_r als neue y-Achse der Hyperbeläste betrachten; der Kreis mit dem Halbmesser a um O_l bezw. O_r als Mittelpunkt tangiert die Hyperbel in deren Scheitel. Mit

Hilfe dieses Kreises und der Brennpunkte F_l bezw. F_r lassen sich die Reaktionslinien nach Lage und Richtung als Umhüllungslinien der Hyperbel, auf Grund der anfangs ausgesprochenen Hyperbeleigenschaft, rasch und leicht, wie folgt, aufzeichnen:

Schlägt man je einen Halbkreis um die Verbindungslinien der Lastschnittpunkte auf der K-Linie mit dem Brennpunkt, so müssen alle diese Halbkreise, zur Kontrolle der Richtigkeit der Zeichnung, durch den festen Punkt K_o gehen, als den einen Schnittpunkt mit dem Kreise vom Halbmesser a; der zweite Schnittpunkt mit diesem Kreise ergibt den zugehörigen Durchgangspunkt der Reaktionslinien. Man verbindet diesen Punkt mit dem Lastschnittpunkt auf der K-Linie und zieht von F_l bezw. F_r eine Senkrechte auf diese Verbindungslinie, so trifft erstere den nämlichen Durchgangspunkt der Reaktion. Da beide Linien einen rechten Winkel einschließen, dessen Scheitel auf dem Kreise vom Halbmesser a liegt und dessen einer Schenkel durch den festen Brennpunkt geht, so ist der andere Schenkel eine Tangente oder Umhüllungslinie der Hyperbel, mithin zugleich die links- bezw. rechtsseitige Reaktion der gewählten Laststelle.

Umgekehrt ist das Verfahren noch einfacher: Bewegt man einen rechten Winkel mit dessen einem Schenkel stets durch F_l bezw. F_r gehend, derart, daß der Scheitel auf dem Kreise vom Halbmesser a sich bewegt, so bildet der zweite Schenkel die Reaktionen für Lasten im Schnittpunkte dieses Schenkels mit der K-Linie. Hiernach kann man einen Strahlenbüschel durch F_l bezw. F_r ziehen, in dessen Schnittpunkten mit dem Kreise vom Halbmesser a man auf die Strahlen Senkrechte errichtet, die Reaktionslinien darstellen, welche mit der K-Linie zum Schnitt gebracht, zugehörige Laststellungen ergeben.

Bemerkt sei noch, daß, als weitere Kontrolle für die Richtigkeit der zeichnerischen Ermittelung der Reaktionen, folgende Bedingungen erfüllt sein müssen: Die Mitten m der Halbkreise um $F_l\,P$ bezw. $F_r\,P$, also der Strahlen aus F_l bezw. F_r liegen auf der halbierenden Wagrechten der Strecke $R_l\,P_o$ bezw. $R_r\,P_{10}$; ferner liegen die Punkte F_l, K_o, S'_l bezw. F_r, K_o, S'_r in einer Geraden parallel zur V-Linie, also lotrecht über einander. Die Assymptoten $O_l\,S_r$ bezw. $O_r\,S_l$ ergeben sich als Hyperbeltangenten für die unendlich fernen Punkte der Hyperbel, wenn man einen Lastschnittpunkt auf der K-Linie im Abstand l nach links bezw. rechts von dem Kämpferpunkt mit F_l bezw. F_r verbindet, um diese Verbindungslinie einen Halbkreis schlägt, im übrigen wie vor beschrieben verfährt.

Auf diese Weise gelangt man zur Aufzeichnung der Reaktionslinien unter Zuhilfenahme des Hyperbel-Umhüllungskurven-Zirkels, der aus einer ⊤-Schiene (nach Art der Reißschienen) mit oder ohne Halbmesser-Führung besteht; letztenfalls muß der durch den Brennpunkt gehende Schenkel passend geschlitzt oder mit einer Nut versehen sein. Durch Einsetzen eines im Schienenschlitz bezw. in deren Nut sorgfältig mit geringem Spielraum passenden Stiftes in den Brennpunkten F_l bezw. F_r bewegt man die ⊤-Schiene wie vor beschrieben, derart, daß die im Scheitel des äußeren rechten Winkels angebrachte Strichmarke auf dem Kreise vom Halbmesser a sich bewegt, und zieht am zweiten Schenkel in Blei die Linie als Reaktion der im Schnittpunkt derselben mit der K-Linie zugehörigen Laststelle (Vergl. Abbildung 3 Hyperbel-Umhüllungs-Lineal ohne Halbmesser-Führung bezw. Abbildung 3a, Hyperbel-Umhüllungs-Zirkel mit Halbmesser-Führung). Die nähere Beschreibung des Umhüllungs-Zirkels findet sich in der unter Fußnote²) erwähnten Abhandlung des Verfassers.

Der Gang der graphostatischen Berechnung gestaltet sich daher, wie in Abbildung 2 dargestellt, nunmehr kurz wie folgt:

a) Aufzeichnen der Gewölbeachse;

b) Auftragen der K-Linie in $^1/_5 f$ über und der S-Linie in $^1/_3 f$ unter dem Scheitel der Gewölbeachse;

c) Halbieren der Strecke $S_l\,K_l$ in O_l bezw. $S_r\,K_r$ in O_r und Halbieren des Winkels $S_l\,O_l\,S_r$ bezw. $S_r\,O_r\,S_l$ in O_l bezw. O_r; Verzeichnen dieser Winkelhalbierenden;

d) Auftragen der Strecke $O_l\,F_l = O_r\,F_r = 0{,}52\,\sqrt{f \cdot l}$ und damit des Kreises vom Halbmesser a.

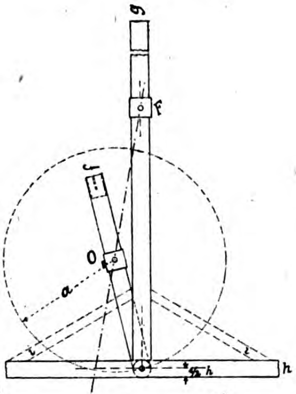


Abb. 3a

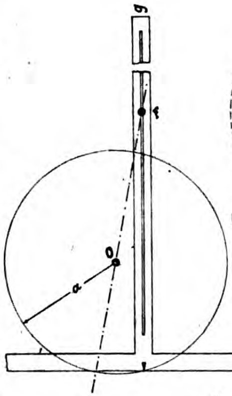


Abb. 3

Alle übrigen Hilfslinien sind völlig überflüssig. Die Ermittelung der Lage und Richtung der links- bezw. rechtsseitigen Reaktionen kann nun entweder mit Hilfe des Strahlenbüschels aus F_l bezw. F_r und der zugehörigen Senkrechten in den Schnittpunkten mit dem Kreise vom Halbmesser a, oder mit Hilfe des Hyperbel-Umhüllungs-Lineals bezw. Zirkels erfolgen, der für jede beliebige Laststelle sofort die Lage und Richtung der zugehörigen links- bezw. rechtsseitigen Reaktionen aufzuzeichnen gestattet.

Für die Ermittelung der nach den Regeln für zusammengesetzte Festigkeit (Biegung und Achsialdruck bezw. für exzentrische Belastung) zu errechnenden Beanspruchungen in verschiedenen Schnittstellen eines Gewölbes sei allgemein Folgendes bemerkt:

Jede Reaktion, die oberhalb des oberen Kernpunktes einer Schnittstelle durchgeht, erzeugt in deren Oberfaser Druck, in deren Unterfaser Zug.

Jede Reaktion, die unterhalb des unteren Kernpunktes einer Schnittstelle durchgeht, erzeugt in deren Unterfaser Druck, in deren Oberfaser Zug.

Jede Reaktion, die zwischen beiden Kernpunkten einer Schnittstelle durchgeht, erzeugt sowohl in deren Ober- wie Unterfaser Druck; geht die Reaktion gerade durch den oberen bezw. unteren Kernpunkt einer Schnittstelle, so erzeugt sie in deren Ober- bezw. Unterfaser Druck, in deren Unter- bezw. Oberfaser die Spannung Null. —

Zwischen der parabolischen oder flachgekrümmten Gewölbeform und deren Reaktionen lassen sich noch eine Reihe Beziehungen ableiten, ebenso wie für andere Gewölbeformen, für die allerdings die Lage und Form der K-Linie durch analoge Formeln abgeleitet werden muß; wegen Raummangels sei jedoch hierauf derzeit nicht eingegangen. —

Vermischtes.

Die unmittelbare Dimensionierung von Plattenbalken mit $x > d$. Im Anschluß an die dankenswerte Arbeit des Hrn. Ing. Paul Grumblat (Kattowitz) — vergl. No. 14 der „Mitteilungen“ vom 26. Juli 1919 — erlaube ich mir anzuregen, die für $z = a - h$ entwickelten Gleichungen durch die nachfolgend angegebenen linearen Näherungsgleichungen zu ersetzen (Siehe Tabelle). Diese Näherungsgleichungen weisen innerhalb der Grenzen ihrer praktischen Verwertung einen Fehler für z von weniger als $\pm\,0{,}6\,\%$ auf. Die Wahl der Näherungsgleichungen erfolgte derart, daß im ungünstigsten Falle ein Fehler von $+\,1{,}2\,\%$ entsteht, d. h. daß $z = h - a$ im ungünstigsten Falle um $1{,}2\,\%$ zu groß gefunden wird. Der Fehler ist für den Entwurf belanglos und gewährleistet, daß die gewählten Spannungen niemals überschritten werden. Die unten angeführten Näherungsgleichungen geben außerdem dem Grundgedanken der Grumblat'schen Veröffentlichung — „eine schnelle Berechnung des Plattenbalkens auch mit Rücksicht auf die Schubkräfte zu ermöglichen“ — weiteren Raum, da nun r unter Umgehung der Berechnung von z sofort aus m gefunden werden kann, wie hierunter kurz angedeutet.

Für $\sigma_b/\sigma_e = 40/1200$ und $d = 12$ wird z. B.

$$r = \frac{1{,}064\,m + 5{,}2}{0{,}266\,m^2 + 19{,}3\,m}$$

$$m = \frac{10\,M\ (\mathrm{mkg})}{b \cdot d\ (\mathrm{cm})}$$

		$z = h - a$ (cm)								
$\sigma_b/\sigma_e =$	$s =$	$d = 8$ cm	$d = 9$ cm	$d = 10$ cm	$d = 12$ cm	$d = 14$ cm	$d = 16$ cm	$d = 18$ cm	$d = 20$ cm	$r =$
40/1200	1/3	$0{,}263\,m + 13{,}1$	$0{,}264\,m + 14{,}7$	$0{,}265\,m + 16{,}2$	$0{,}266\,m + 19{,}3$	$0{,}267\,m + 22{,}4$	$0{,}268\,m + 25{,}4$	$0{,}269\,m + 28{,}5$	$0{,}270\,m + 31{,}5$	$\frac{4\,z - 6\,d}{m\,z}$
35/1200	7/23	$0{,}298\,m + 14{,}3$	$0{,}299\,m + 16{,}0$	$0{,}300\,m + 17{,}7$	$0{,}302\,m + 21{,}0$	$0{,}303\,m + 24{,}4$	$0{,}304\,m + 27{,}7$	$0{,}305\,m + 31{,}0$	$0{,}306\,m + 34{,}3$	$\frac{3{,}5\,z - 5{,}75\,d}{m\,z}$
30/1200	3/11	$0{,}347\,m + 15{,}7$	$0{,}348\,m + 17{,}6$	$0{,}349\,m + 19{,}5$	$0{,}351\,m + 23{,}2$	$0{,}352\,m + 27{,}0$	$0{,}353\,m + 30{,}7$	$0{,}354\,m + 34{,}4$	$0{,}355\,m + 38{,}1$	$\frac{3\,z - 5{,}5\,d}{m\,z}$
25/1200	5/21	$0{,}415\,m + 17{,}8$	$0{,}415\,m + 20{,}1$	$0{,}416\,m + 22{,}2$	$0{,}417\,m + 26{,}5$	$0{,}418\,m + 30{,}8$	$0{,}419\,m + 35{,}1$	$0{,}420\,m + 39{,}4$	$0{,}421\,m + 43{,}7$	$\frac{2{,}5\,z - 5{,}25\,d}{m\,z}$
30/1000	9/29	$0{,}347\,m + 14{,}1$	$0{,}348\,m + 15{,}8$	$0{,}349\,m + 17{,}5$	$0{,}351\,m + 20{,}8$	$0{,}353\,m + 24{,}0$	$0{,}355\,m + 27{,}2$	$0{,}357\,m + 30{,}4$	$0{,}359\,m + 33{,}5$	$\frac{3\,z - 4{,}83\,d}{m\,z}$

Wird $m = 210$ eingesetzt (vergl. das von Grumblat angeführte Beispiel) so findet man $r = 0{,}01452$.

Arch. Aug. Dünges, Frankfurt a. M.

Literatur.

Deutscher Ausschuß für Eisenbeton, Heft 46. Belastung und Feuerbeanspruchung eines Lagerhauses aus Eisenbeton in Wetzlar. Bericht nach Versuchen des staatl. Mat.-Prüf.-Amtes in Berlin-Dahlem, erstattet von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-Ing. Gary, Abt.-Vorst. des Amtes. 8°, 46 S. Text mit zahlreichen Abbildungen, Diagrammen und Tabellen. Berlin 1920. Verlag Wilh. Ernst & Sohn. Pr. geh. 16 M. —

Von dem Ausschuß ist die sich verhältnismäßig selten bietende Gelegenheit benutzt worden, einen zum Abbruch bestimmten Eisenbetonbau unter starker Belastung und Feuerbeanspruchung auf seine Formänderungen und seine Widerstandsfähigkeit zu untersuchen. Es handelt sich um einen 10 Jahre alten Modellschuppen der Buderus'schen Eisenwerke in Wetzlar, der leider in seiner konstruktiven Durchbildung im Einzelnen und, wie bei späterer Bloslegung der Eiseneinlagen festgestellt wurde, auch hinsichtlich der Anordnung dieser, nicht den üblichen Bedingungen und Anforderungen entspricht, sodaß ein rechnungsmäßiger Vergleich mit den beobachteten Formänderungen keine weitergehenden Beschlüsse gestatten würde. Immerhin haben aber die durchgeführten Versuche trotz der Fehler der Ausführung, trotz einer während der Versuche herrschenden, ungünstig niedrigen Temperatur und trotz übertrieben hoher Belastung, die bis auf das 4-fache der Nutzlast gesteigert wurde (eine weitere Steigerung ließ Setzungen der Fundamente erwarten, die in das Formänderungsbild Unklarheiten gebracht hätten) wieder den Beweis geliefert, daß die Elastizität und Sicherheit derartiger Bauwerke viel größer ist, als die amtlich vorgeschriebene Rechnung ergibt.

Es handelt sich um einen 3-geschossigen Bau von rd. 20 : 17,5 m Grundfläche mit Ziegelwänden und Stützenteilung nach beiden Richtungen von 5 m. Außer den über die Stützen gestreckten Unterzügen waren noch Balken in Feldmitte parallel zur Schmalseite vorhanden. Die Platten sind ohne die üblichen Vouten über die Balken und Unterzüge gestreckt, auch fehlen durchweg die zur Aufnahme der negativen Momente erforderlichen Eisen.

Belastet wurde ein mittleres Feld und es wurden dabei die Durchbiegungen der Platten an verschiedenen Stellen und die Verbiegungen und Zusammendrückungen der exzentrisch beanspruchten Stützen beobachtet. Die Nutzlast der obersten Decke war nach der statischen Berechnung mit 500 kg/qm vorgesehen, die tatsächlich aufgebrachte Feldlast wurde bis 53 430 kg, also das 4,3-fache gesteigert. Die ersten Rißbildungen traten erst bei 30 000 kg Auflast ein, was dem 2,4-fachen der Nutzlast und dem 1,6-fachen der nach den Bestimmungen bei Probebelastungen aufzubringenden Nutzlast entspricht. Die Risse sind hier aber nicht in Platten- und Balkenmitte aufgetreten, sondern an der Stützenwand in der Unterseite der Platten, was auf die unsachgemäße Bewehrung zurückzuführen ist. Daß anderseits die Platten an den Balkenauflagern nicht bald Risse infolge des Fehlens der Trageisen zur Aufnahme der negativen Momente erhielten, führt der Gutachter Dr.-Ing. M. Koenen darauf zurück, daß sich auch die Balken unter der Last durchbogen, sodaß die negativen Momente nicht entsprechend zur Wirkung gelangen konnten. Trotz der Mängel der Unterzüge verursachte der starke Zusammenhang der Konstruktion an den ebenfalls unsachgemäß bewehrten starken Säulen Durchbiegungen und Kantenrisse. Mit demselben Aufwand an Eisen wäre bei sachgemäßer Verteilung desselben eine noch wesentlich steifere Konstruktion zu erzielen gewesen. Auch so zeigte sie, da die Durchbiegungen mit der gleichmäßigen Steigerung und Verringerung der Last gleichmäßig zu- und abnahmen, daß die Spannungen sich wie die Durchbiegungen bezw. Dehnungen verhielten. Das Bauwerk zeigte auch sonst ein deutlich erkennbares elastisches Verhalten, die feinen Risse schlossen sich nach der Entlastung wieder und hatten auf den Bestand des Bauwerkes keine nachteiligen Folgen.

Bei der Brandprobe an der noch unter der Last stehenden Konstruktion, bei der unter der Decke Hitzegrade bis 1000° C. festgestellt wurden, zeigte ich natürlich ein Fortschritt der Rißbildung, ausstrahlend von dem belasteten Feld, aber auch hierdurch wurde der Zusammenhang der Konstruktion nicht gestört, die sogar noch eine Steigerung der Last bis 74 000 kg aushielt und in ihrer Tragfähigkeit nicht einbüßte. Die Durchbiegungen der Decke schritten zwar fort, gingen nach Entlastung aber wieder vollkommen zurück.

Abgesehen von den Rissen hatte die Konstruktion auch in unmittelbarer Nähe des belasteten und durch Feuer beanspruchten Deckenfeldes äußerlich kaum Einbuße erlitten. Also auch in diesem Fall hat der Eisenbeton wieder seine weitgehende Feuersicherheit erwiesen. Außerdem wurden vergleichende Festigkeitsversuche mit gleichwertigen Eiseneinlagen aus vom Feuer beanspruchten und nicht davon getroffenen Deckenteilen angestellt. Es ergab sich nur eine geringfügige Herabsetzung der Festigkeit bei größerer Dehnung für die Eisen, die der Einwirkung des Feuers im Beton ausgesetzt wurden.

Der Deckenbeton, dessen Bindemittel Eisenportlandzement war, während die Zuschläge aus Quarzsand und Basaltsteinschlag bestanden, zeigt nach der Untersuchung ein berechnetes Mischungsverhältnis von etwa 1 : 4 Gewichtsteilen, etwa 1 : 3,4 Raumteilen, sodaß das ursprünglich vorgesehene Mischungsverhältnis jedenfalls vorhanden war. Aus der Mitte der Unterzüge herausgeschnittene Würfel von 25 cm Kantenlänge ergaben i. M. eine Druckfestigkeit von 428 kg/qcm bei guter Uebereinstimmung der Einzelwerte der Versuchskörper. Die erreichte Festigkeit ist also eine gute. (Bei Kiesbeton 1 : 4 hätte man nach 28 Tagen 290 kg/qcm erwarten dürfen.) Würfel von etwa 15 cm Kantenlänge aus der Deckenplatte ergaben im Mittel 338 kg/qcm (bei Kiesbeton 1 : 5 nach 28 Tagen waren 230 kg/qcm zu erwarten). —

Statische Tabellen, Belastungsangaben und Formeln zur Aufstellung von Berechnungen für Baukonstruktionen. Gesammelt und berechnet von Franz Boerner, Berat. Ing. 7. Aufl. kl. 8°, 307 S. Text mit 367 Textabb. Berlin 1920. Verlag Wilh. Ernst & Sohn. Pr. geh. 20 M. —

Die bekannten, sehr brauchbaren Tabellen zur Ersparung zeitraubender Nebenberechnungen sind nach den neuen Belastungs- und Beanspruchungsvorschriften vom 24. 12. 1919 in den betr. Abschnitten ganz umgearbeitet, im übrigen durchgesehen und nach mancher Richtung hin noch verbessert, wobei jedoch der frühere Charakter beibehalten ist. —

Inhalt: Der Hochbehälter III der Wasserversorgung Nürnbergs. (Fortsetzung.) — Graphostatische Berechnung elastisch eingespannter Gewölbe mittels Hyperbel-Umhüllungskurven-Zirkels. — Vermischtes. — Literatur. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU
* *
UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

18. Jahrgang 1921. Nº 3.

Der Hochbehälter III der Wasserversorgung Nürnbergs.

Von A. Aigner, Oberingenieur der städt. Wasserwerke, Nürnberg. (Schluß.)

Hierzu die Abbildungen S. 19 und 21.

Die hydraulische Einrichtung des Behälters ist aus Abbildung 17, S. 18 zu ersehen. In kurzem Umriß sei der Betrieb geschildert:

Das aus der Ursprungs- und Ranna-Leitung kommende Quellwasser tritt durch die beiden hochsteigenden 1000 ^{mm} weiten Rohre aus der Schieberkammer in die oblongen Kanäle in der Mittelmauer (vergl. Abbildung 6 in No. 1) und fällt, nachdem sie diese durchflossen hat, über die Einlaufschlitze in die Wasserkammern. Nach Zurücklegung des durch die Leitwände bedingten schlangenförmigen Weges bei den Ablauftrichtern der 1200 ^{mm} weiten Entnahmerohre angekommen, gelangt das Wasser neuerdings in die Schieberkammer, um alsbald in den eiförmigen Ablaufkanal in der Mittelmauer einzutreten, und erreicht nach Durchströmung dieses und des Verbindungsstollens den Verteilungsschacht (vergl. Abb. 7 in No. 1). Von diesem aus ist durch zweckentsprechende Leitungen der Zufluß zur Stadt ermöglicht und die Verbindung mit den bestehenden Hochbehältern hergestellt. Der Ueberlauf bei vollem Behälter (mit 3,5 ^{m} Wasserstand) geschieht durch das mit Schlitzen versehene Ueberlaufgerinne in der Mittelmauer und die daran anschließenden 500 ^{mm} weiten Rohrleitungen in der Schieberkammer. Die Entleerung des Behälters erfolgt durch die weiter oben geschilderte Ablaufrinne bis zu den an der Ost- und Westseite der Schieberkammer angeordneten Sümpfen, von welchen aus 500 ^{mm} weite Rohrleitungen den Anschluß an die vorgenannte Ueberlaufleitung vermitteln. Die in der Südost- und Südwestecke der Schieberkammer aufgestellten Standrohre enthalten die Vorrichtungen für die Wasserstands-Anzeiger und -Fernmelder. Zum Zweck der zeitweisen Reinigung des Behälters ist eine (im Plan noch nicht eingezeichnete) 100 ^{mm} weite Druckleitung eingebaut, die sich von der Schieberkammer aus in die beiden Wasserkammern erstreckt und in die Ablaufrinnen für die Behälterentleerung verlegt ist. Diese Leitung besitzt je 6 Ventile mit Schlauchgewinden, an welche die zum Abspritzen der Wände usw. zu verwendenden Spritzschläuche angeschraubt werden können. Die zur Erzeugung des nötigen Druckes erforderliche Pumpe mit elektrischem Antrieb kommt erst in nächster Zeit zur Aufstellung. Im Anschluß an diese Druckpumpe wird noch eine Rohrleitung zur Versorgung des Wärterhauses und zum Schutz gegen Feuersgefahr zur Ausführung kommen.

Die Armaturen für die hydraulische Einrichtung wurden von der Armaturen- und Maschinenfabrik vorm. J. A. Hilpert A.-G. in Nürnberg, die Rohre und Formstücke von Rudolf Böcking & Co., Halberger Hütte in Brebach a. d. Saar, geliefert.

Wie bereits eingangs erwähnt, ist der ganze Behälter mit elektrischer Beleuchtungseinrichtung versehen. Mit Rücksicht auf die im Behälter stets vorhandene hohe Feuchtigkeit mußte die Verlegung von elektrischen Leitungen im Behälter selbst tunlichst vermieden werden. Aus diesem Grund wurden hierfür Kabel verwendet, die in die Ueberdeckung des Behälters gelegt sind und wie bereits bemerkt, bei den Entlüftungskappen zu den in diese eingehängten Beleuchtungskörper führen. Lediglich in der Schieberkammer und im Stollenschacht sind Leitungsdrähte verlegt worden.

War schon in den früheren Ausführungen Gelegenheit gegeben, über die Lage des Bauplatzes einige Angaben zu machen, so mögen hier noch solche über die Einrichtung der ganzen Betriebsanlage folgen, über die aus dem Plan, Abb. 18, S. 18, das Nötige zu entnehmen ist. Das schon erwähnte Transportgleis erreicht sein Ende auf dem städtischen Grundstück am Fuß des nördlichen Abhanges der Baustelle. Hier, auf dem eigentlichen Werkplatz wurden nun die notwendigen Baustoffe in einer für deren reihenweise Abfuhr geeigneten Anordnung gestapelt. Rollbahnen, mit den notwendigen Weichen ausgerüstet, führten zu allen Lagern, zu den Schuppen zur Aufbewahrung von Zement, Traß und Kalk (Abbildung 19, S. 21 und Abbildung 20, S. 19) und an den Fuß eines Schrägaufzuges (Abbildung 21, S. 19), der in der Verlängerung der Mittelachse des Behälters angelegt war. Auf dem Werkplatz selbst fanden eine Eisen-Schneid- und Biegemaschine, 1 Kreissäge und 2 Beton-Mischmaschinen Aufstellung. Die Letzteren wurden durch Lokomobilen betrieben, während für die Ersteren im Anschluß an die unmittelbar am Werkplatz vorbeiführende Hochspannungsleitung des Elektrizitätswerkes Hammer elektrischer Antrieb geschaffen wurde. Eine eigens am Werkplatz errichtete Umformerstation vermittelte den Anschluß an die Hochspannungsleitung.

Auch die elektrische Beleuchtung der ganzen Baustelle sowie des Behälters im Inneren während der Verputzarbeiten war hierdurch ermöglicht.

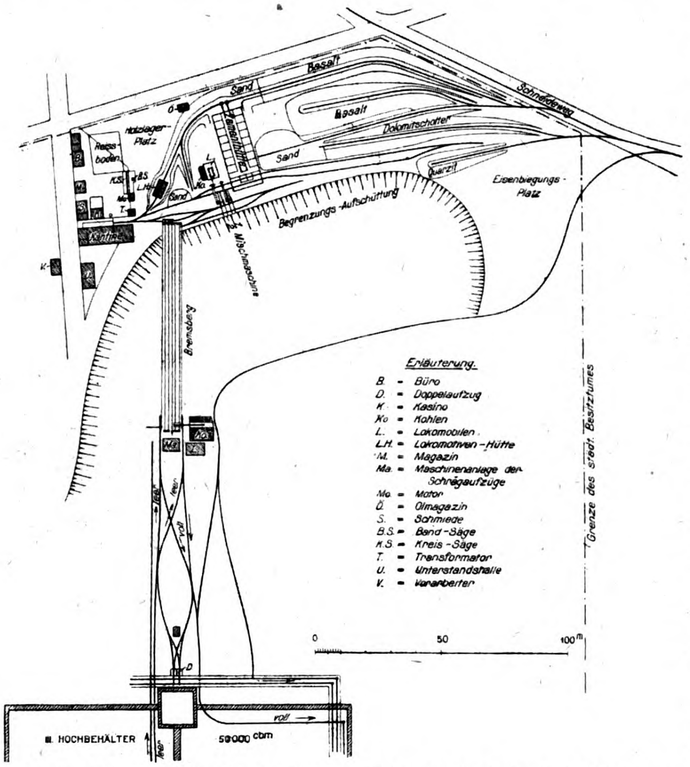

Basalt
Sand
Basalt
Dolomitschotter
Schneidweg
Holzlager-Platz
Reissboden
Quarzit
Sand
Eisenbiegungs-Platz
Begrenzungs-Aufschüttung
Mischmaschinen
Bremsberg
Grenze des städt. Besitztumes
Erläuterung.
B. = Büro
D. = Doppelaufzug
K. = Kasino
Ko = Kohlen
L. = Lokomobilen
L.H. = Lokomotiven-Hütte
M. = Magazin
Ma = Maschinenanlage der Schrägaufzüge
Mo = Motor
Ö. = Ölmagazin
S. = Schmiede
B.S. = Band-Säge
K.S = Kreis-Säge
T. = Transformator
U. = Unterstandshalle
V. = Vorarbeiter
0
50
100 m
voll
leer
III. HOCHBEHÄLTER
50000 cbm

Abbildung 18. Lageplan des Bauplatzes mit Angabe der Betriebseinrichtungen.

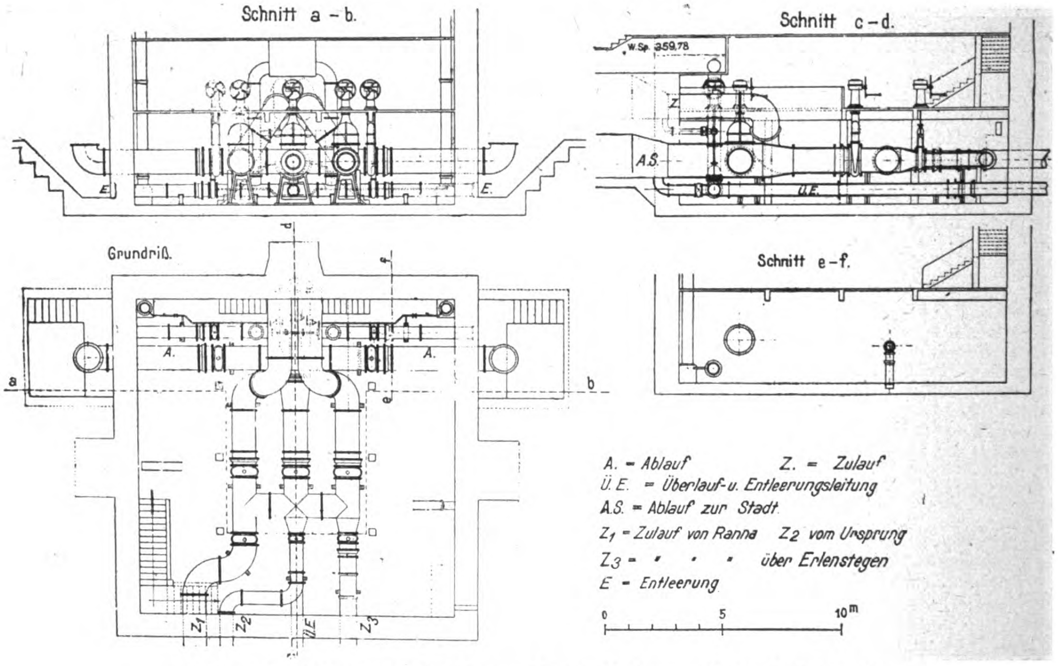

Schnitt a – b.
Schnitt c – d.
W.Sp. 359,78
A.S.
Ü.E.
E.
Grundriß.
Schnitt e – f.
A.
a
b
Z1
Z2
Ü.E
Z3
A. = Ablauf Z. = Zulauf
Ü.E. = Überlauf- u. Entleerungsleitung
A.S. = Ablauf zur Stadt
Z1 = Zulauf von Ranna Z2 vom Ursprung
Z3 = " " " über Erlenstegen
E = Entleerung
0
5
10 m

Abbildung 17. Hydraulische Einrichtungen der Schieberkammer des Hochbehälters III.

Zur genauen Einhaltung der vorgeschriebenen Mischungsverhältnisse waren die im Lagerschuppen (Abbildung 19) errichteten Silos für Traß und Zement und Kalk mit besonderen Meßräumen ausgerüstet, deren Füllung und Entleerung durch entsprechende Umstellung von eingebauten Horizontalschiebern ermöglicht war. Von den Betonmischmaschinen (Bauart Hüttenwerk Sonthofen) gelangte der Beton zu dem durch eine Lokomobile betriebenen Schrägaufzug auf das auf der Höhe der Behältersohle liegende Hochplateau. Für die aufsteigenden Bauteile stand dann später ein doppelter, elektrisch betriebener Vertikalaufzug in Verwendung. Das notwendige Bauwasser wurde am Werkplatz durch Anstich an die dort vorbeiführende, unter Druck stehende Ursprungs-Leitung gewonnen, während auf dem hochgelegenen Bauplatz das Wasser aus der gleichen, aber hier drucklosen, Leitung entnommen werden konnte. Zur Erzielung des notwendigen Druckes mußte das Wasser hier aber in einen 25 m über der Behältersohle zu dem Zweck aufgestellten kleinen Behälter mittels elektrisch betriebener Pumpe hoch befördert werden. Entsprechend angelegte Verteilungsleitungen führten das Wasser schließlich zu den notwendigen Entnahmestellen.

Zur Vervollständigung der Beschreibung der Betriebsanlage sei noch erwähnt, daß im Anschluß an die beim Beginn der Bauarbeiten hergestellte „Schneidwegstraße“ eine mit der Steigung 1 : 8 emporführende, mit Grundbau und befestigter Fahrbahn versehene Zufahrtsstraße zur neuen Behälteranlage ausgeführt worden war.

Zu den Schwierigkeiten, welche der Firma wie bereits erwähnt, schon bei der Herstellung des Baugrubenaushubes erwachsen waren, gesellten sich bei der Ausführung der Betonierungsarbeiten noch solche in erhöhtem Grade in der Beschaffung der notwendigen Baustoffe, insbesondere in Bezug auf Zement und Eisen, und in nicht geringem Grade in der mangelhaften Gestellung von Eisenbahnwagen, wodurch die Anlieferung von Schotter usw. oft in der schwersten Weise gestört wurde. Trotz alledem wurden die Arbeiten in jeder Hinsicht vertragsmäßig durchgeführt.

Die betriebsfertige Uebergabe des Behälters fand im Januar 1919 statt. Damit ist ein Werk zu einem glücklichen Ende geführt, das seinen Erbauern, der Firma Dyckerhoff & Widmann A.-G., ein ehrendes Zeugnis ihrer Leistungsfähigkeit auf diesem Gebiet der Bauausführungen sein wird.

Nach Beendigung des eigentlichen Baues sind diejenigen Arbeiten ausgeführt worden oder kommen erst noch zur Ausführung, welche die ganze Anlage erst vervollständigen. Hierzu gehört die Umgestaltung und Anpflanzung der bei Ablagerung des Aushubmateriales entstandenen Böschungen mit Rücksicht auf das landschaftliche Bild der Umgebung, die Herstellung einer Verbindungsrohrleitung von der Ursprungsleitung zum neuen Hochbehälter, die Anlage eines Wasserstands-Fernmelders, die gärtnerische Anlage unmittelbar am Hochbehälter und endlich die Umzäunung der ganzen Hochbehälteranlagen.

Die städtische Bauleitung lag unter Oberleitung des Vorstandes der städtischen Wasserversorgung, Baurat Dr. Walther, in den Händen des Verfassers. —

Ein neues Deckensystem „Holzbeton“ (D. R. P.).

Von Dr. Ing. Paul Müller, Dortmund.

Die Notwendigkeit, noch mehr als vor dem Kriege auf allen Gebieten, besonders auf dem des Bauwesens sparen zu müssen und dabei doch Konstruktionen zu schaffen, die dem Zweck, dem sie dienen sollen, vollauf gerecht werden, führte zu der vorliegenden Erfindung einer Decke aus hochkantig stehenden Holzbohlen mit Betondeckschicht.

Dieses nur durch Patent geschützte System besteht aus einer Verbindung von Holzbohlen, die mit Hilfe von eisernen Bügeln mit einer nicht weiter bewehrten dünnen Betondeckplatte zu plattenbalkenförmigen Tragelementen verbunden werden. Der Patentanspruch lautet demgemäß:

„Decke aus hochkantig stehenden Holzbohlen oder Holzbrettern, dadurch gekennzeichnet, daß die hochkantigen Bohlen *a* mit der Betonschicht *e* als Druckgurt zu einem tragfähigen Verbundkörper durch Bügel *d* vereinigt sind, deren geeignet geformter Mittelteil durch Nägel *c* oder dergleichen auf der Schmalseite der Bohlen befestigt ist und deren beiderseitige, in die Betonschicht, schräg nach der Untersicht verlaufende, hakenförmig aufgebogene freie Schenkelenden gleichzeitig die Zug- und Schub-Bewehrung der Deckplatte bilden.“ (Siehe Abb. 2 u. 3, S. 20).

Durch die Verbindung der Holzstege mit der Betondeckschicht zu Verbundquerschnitten entstehen sehr widerstandsfähige Tragelemente. Wie die nachstehend mitgeteilte statische Berechnung ergibt, liegt die Nullinie bei den praktisch möglichen Querschnitten stets innerhalb der Betonplatte, und die spezifischen Beanspruchungen der beiden Baustoffe Holz und Beton bleiben verhältnismäßig klein. Gegen seitliches Ausknicken ist die Druckzone der Holzbohlen, wenn die Nullinie wirklich außerhalb der Platte liegt, durch die Steifigkeit letzterer geschützt.

Bei der geringen Entfernung der hölzernen Rippen, die i. M. 33,3 ^{cm} betragen soll, erübrigt sich eine Bewehrung der Deckenplatte in Plattenmitte bei der vorgesehenen Stärke von 6 ^{cm}. Ueber den Holzbohlen wird dagegen eine Eiseneinlage zur Aufnahme der aus den negativen Biegungsmomenten herrührenden Zugspannungen im Beton erforderlich. Hierzu dienen die Bügel, die bei der geringen Stärke der Betonplatte über den Bohlen von nur 3 ^{cm} in ihrer Höhenlage durch kleine Gasrohrabschnitte genau festgelegt werden. Gleichzeitig nehmen diese Bügel die schrägen Schubspannungs-Komponenten im Betonquerschnitt der Platte mit auf. Durch kräftigen Nagel werden Bohle, Gasrohr und Schubbügel vereinigt. Zur sicheren Aufnahme der Schubkräfte zwischen Beton und Holzsteg, kann dieser oben noch eine Art Verzahnung erhalten.

Wie Abb. 1, S. 20, zeigt, werden zunächst die mit Löchern von etwa 20 ^{mm} Durchm. versehenen Holzbohlen in Entfernungen von $33^1/_3$ ^{cm} verlegt und zur Sicherung ihrer Lage bezw., um ein Umfallen der Bohlen zu verhindern, gegenseitig durch passende Bretter abgestützt oder in entsprechende Schlitze des Mauerwerkes bezw. der Schalung des anschließenden Betonbalkens verlegt. Alsdann werden Rundeisenstäbe α von 10—12 ^{mm} Durchm. in Längen von etwa 45 ^{cm}, die auf einer Seite einen Handgriff besitzen, durch die Löcher der Holzbohlen gesteckt und auf diesen wird die Holzschalung β in üblicher Weise verlegt. Die Bretter der Holzschalung besitzen abgefaste Kanten, wodurch die kleinen Vouten der Deckenplatte entstehen. Ein etwa zwischen den Brettern vorhandener Schlitz wird mit einem Streifen Dachpappe γ überdeckt. Hierauf werden die Schubbügel δ mit den Gasrohren angenagelt und die Deckenplatte wird nunmehr fertig betoniert. Ein Verschieben der Eiseneinlagen beim Betonieren ist dadurch ausgeschlossen.

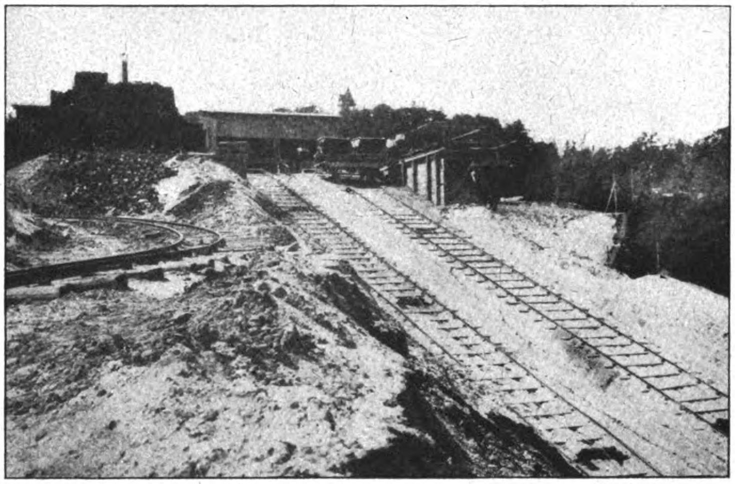
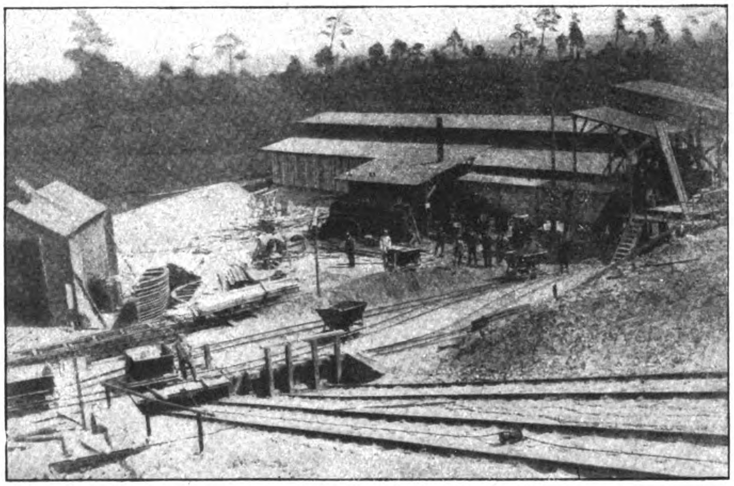


Abbildung 21. Schrägaufzug von den Lagerplätzen zur Baustelle.


Abbilduug 20. Schuppen zur Aufbewahrung von Zement, Traß, Kalk; Beton-Mischanlage.

Der Hochbehälter III der Wasserversorgung Nürnbergs.

Das Ausschalen erfolgt in einfachster Weise durch Herausziehen der Rundeisenstäbe in schräger Lage im Grundriß, zu welchem Zweck die Löcher in den Holzbohlen entsprechend größer gebohrt wurden.

Sollen die Holzbohlen sichtbar bleiben, so werden die Löcher zugekittet und die Holzflächen farbig gestrichen oder gebeizt. Im anderen Fall erhält die Decke einen an den Unterflächen der Balken anzubringenden Gewebeputz.

Statische Berechnung des Systems.

a. Die beiden Baustoffe Holz und Beton wirken getrennt voneinander.

Diese Berechnungsart wird mit angeführt, weil die Verbundwirkung des Holzbetons in der vorliegenden Querschnittsform noch nicht allgemein baupolizeilich anerkannt ist.

Die erforderliche Höhe h des Deckenelementes ergibt sich aus der Gleichung:

$$\text{I)} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad h = 0{,}775 \sqrt{\frac{M}{B}} + 3 \text{ in cm}.$$

Hierbei ist $\sigma_H = \pm 100$ kg/cm² und $B = 10\,b$ gewählt: M ist in cmkg, B in cm einzusetzen. (Siehe Abbildung 4).

b. Analog der Theorie des Eisenbetons ergeben sich folgende Formeln:

α. Die Nullinie liegt innerhalb der Platte: Mit den Bezeichnungen der Abbildung 4 folgt für den Abstand x der neutralen Achse vom oberen Rande der Betondruckplatte die Gleichung

$$x = -\frac{n \cdot h \cdot b}{B - n \cdot b} \pm \sqrt{\left(\frac{n \cdot h \cdot b}{B - n\,b}\right)^2 + \frac{n\,b\,h^2}{B - n\,b}}$$

Für die Größe der Holz-Zugspannung am unteren Rand σ_H und der Beton-Druckspannung am oberen Rand σ_b gelten die Formeln

$$\sigma_H = +\frac{3\,M}{b \cdot h\,(h - x)}\,; \quad \sigma_b = -\frac{3\,M}{h \cdot B \cdot x}.$$

Zur unmittelbaren Bestimmung der Höhe h und der Stegbreite b bei gegebenem σ_H und σ_b dienen die Gleichungen

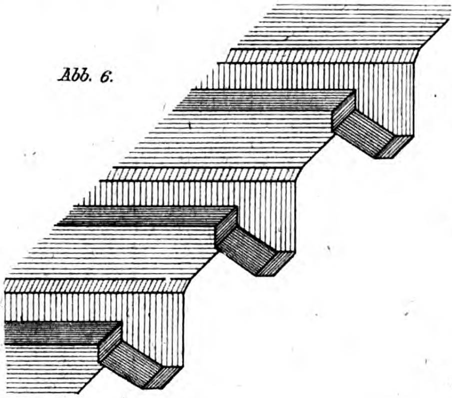


Abb. 6.

Abbildung 2 und 3 (rechts). System der Decke und ihre Eisen- und Holzbewehrung.

Abbildung 6 (links). Architektonische Wirkung der Decke.

Abbildung 1 (unten). Ausführungsweise der Decke.

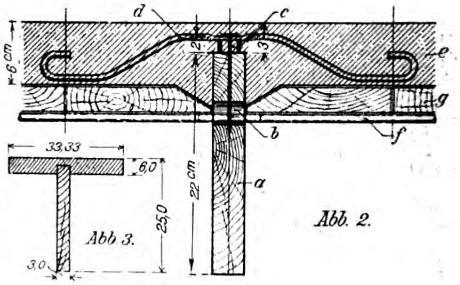


Abb 3.

Abb. 2.

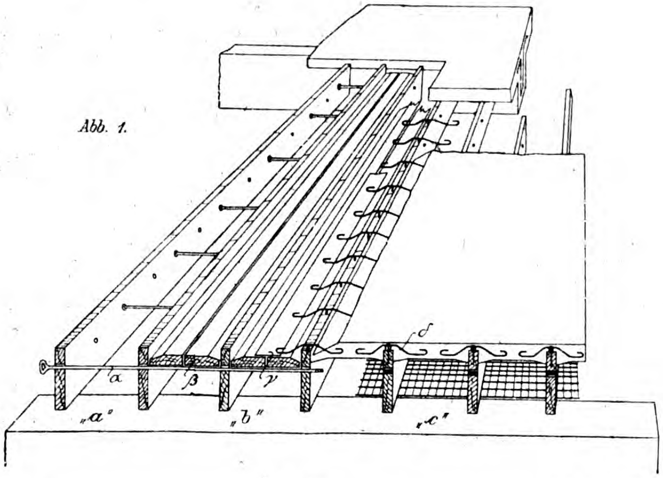


Abb. 1.

Abbildung 4. Nullinie in der Platte.

Abb. 4.

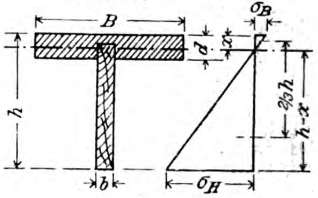
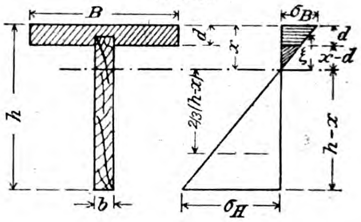


Abbildung 5. Nullinie im Steg.

Abb. 5.



$$\text{II)} \quad \ldots\ldots\ldots \quad h = \alpha \sqrt{\frac{M}{B}}\,, \quad \text{worin } \alpha = \sqrt{\frac{3\,(\sigma_H + n\,\sigma_1)}{n \cdot \sigma_b{}^2}}$$

$$\text{und } b = \beta \cdot B\,, \quad \text{worin } \beta = n \cdot \left(\frac{\sigma_b}{\sigma_H}\right)^2.$$

In nebenstehender Tabelle sind die Koeffizienten für verschiedene Werte von σ_H zwischen 60 und 100 bezw. σ_b zwischen 25 und 40 kg/cm² errechnet und zwar für

$$n = \frac{E_H}{E_B} = 1 \text{ bezw.} = 0{,}667\,. \left\{\begin{array}{l} M \text{ ist dabei in cmkg,} \\ B \text{ in cm einzusetzen.} \end{array}\right.$$

Man erkennt, daß für die praktisch günstigsten Ausführungen die Spannungen $\sigma_H \cong 100$ und $\sigma_b \cong 35$ kg/cm² maßgebend sind. Es ergeben sich aber auch für $\sigma_H \cong 80$ und $\sigma_b \cong 30$ noch durchaus brauchbare Holzabmessungen h und b. Bezüglich der Wahl der Verhältniszahl $n = \frac{E_H}{E_B}$ beim Holzbeton verweise ich auf die Veröffentlichung von Dr.-Ing. Emperger, Wien, in der Zeitschrift „Beton und Eisen" 1919, S. 86 (Holz und Schilf als Ersatz des Eisens in der Zugbewehrung). Die Zahl n muß auch beim Holzbeton mehr oder weniger gefühlsmäßig (analog der Berechnung von Eisenbeton-Querschnitten) gewählt werden. Nach den vorliegenden Versuchsergebnissen erscheint der Wert $n = 1$ brauchbar. Allerdings darf hierbei nicht übersehen werden, daß bei den bisherigen Versuchen die Verbundbalken eine konzentrierte schlaffe hölzerne Zugeinlage besaßen, während bei dem hier behandelten Deckenelement das Holz selbst auch stark mit auf Biegung beansprucht wird (steife Holzbewehrung!).

β. Die Nullinie liegt außerhalb der Platte. Dieser Fall wird bei den praktisch möglichen Abmessungen der Decke kaum eintreten. Der Vollständigkeit halber seien jedoch auch hierfür die Formeln mitgeteilt. Mit den Bezeichnungen der Abbildung 5 folgt:

Tabelle der Koeffizienten α und β für die spez. Spannungen σ_H und σ_b zwischen 100 und 60 bezw. 25 und 40 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$.

$n = 1$

$\sigma_H = 60$	$\sigma_b = 25$	$\alpha = 0{,}639$	$\beta = 0{,}174$	$\alpha \cdot \beta = 0{,}111$
60	30	0,548	0,250	0,137
60	35	0,482	0,340	0,164
60	40	0,433	0,445	0,193
$\sigma_H = 80$	$\sigma_b = 25$	$\alpha = 0{,}710$	$\beta = 0{,}098$	$\alpha \cdot \beta = 0{,}070$
80	30	0,606	0,141	0,086
80	35	0,531	0,191	0,101
80	40	0,475	0,250	0,119
$\sigma_H = 100$	$\sigma_b = 25$	$\alpha = 0{,}775$	$\beta = 0{,}063$	$\alpha \cdot \beta = 0{,}049$
100	30	0,659	0,090	0,059
100	31,7	0,627	$\boxed{0{,}100}$	0,063
100	35	0,575	0,122	0,070
100	40	0,512	0,160	0,082

$n = 0{,}667$

$\sigma_H = 60$	$\sigma_b = 25$	$\alpha = 0{,}744$	$\beta = 0{,}116$	$\alpha \cdot \beta = 0{,}086$
60	30	0,633	0,167	0,106
60	35	0,553	0,227	0,126
60	40	0,494	0,297	0,147
$\sigma_H = 80$	$\sigma_b = 25$	$\alpha = 0{,}834$	$\beta = 0{,}065$	$\alpha \cdot \beta = 0{,}054$
80	30	0,708	0,094	0,067
80	35	0,616	0,127	0,078
80	40	0,548	0,167	0,091
$\sigma_H = 100$	$\sigma_b = 25$	$\alpha = 0{,}916$	$\beta = 0{,}042$	$\alpha \cdot \beta = 0{,}038$
100	30	0,775	0,060	0,046
100	35	0,673	0,081	0,054
100	38,7	0,615	$\boxed{0{,}100}$	0,062
100	40	0,597	0,107	0,064

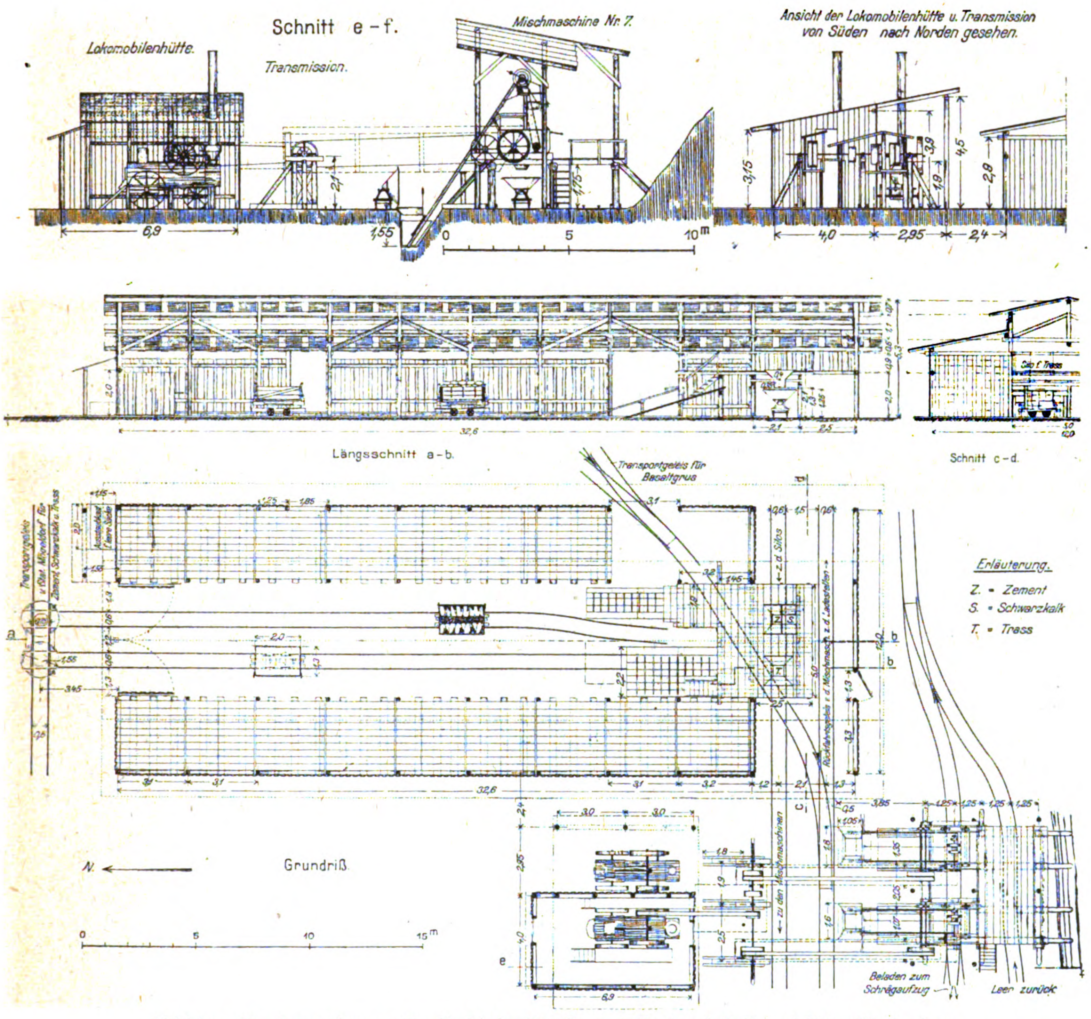

Schnitt e-f.
Lokomobilenhütte.
Transmission.
Mischmaschine Nr. 7.
Ansicht der Lokomobilenhütte u. Transmission von Süden nach Norden gesehen.
Längsschnitt a-b.
Schnitt c-d.
Silo f. Trass
Transportgeleis für Basaltgrus
Transportgeleis v. Stat. Mögeldorf für Zement, Schwarzkalk u. Trass
z. d. Silos
Rückfahrgeleis z. d. Mischmasch. z. d. Ladestellen
zu den Mischmaschinen
Erläuterung.
Z. = Zement
S. = Schwarzkalk
T. = Trass
N.
Grundriß.
Beladen zum Schrägaufzug
Leer zurück
0 5 10 15 m
0 5 10 m

Abbildung 19. Lagerschuppen für die Bindemittel Zement, Traß und Kalk und Beton-Mischanlage.

Der Hochbehälter III der Wasserversorgung Nürnbergs.

$$x = -\frac{(B-b)\,d + n\,b\,h}{b\,(1-n)} \pm$$

$$\pm \sqrt{\left[\frac{(B-b)\,d + n\,b\,h}{b\,(1-n)}\right]^2 + \frac{\frac{B-b}{2}\,d^2 + n\,b\,h^2}{\frac{b}{2}\,(1-n)}}$$

$$\xi = \frac{\frac{(2\,x-d)\,d\cdot B}{2\,x}\left[\frac{3\,x\,d-d^2}{6\,x-3\,d} + x - d\right] + \frac{(x-d)^3}{3\,x}\cdot b}{d\cdot B\left(1-\frac{d}{2\,x}\right) + \frac{b\,x}{2} - d\,b + \frac{d^2\,b}{2\,x}}$$

$$y = \frac{2}{3}\,(h-x) + \xi$$

$$\sigma_H = +\frac{2\,M}{(h-x)\cdot b\cdot y}:\ \sigma_b = -\frac{M}{y\left[B\left(x-\frac{d}{2}\right)+b\left(\frac{x}{2}-d+\frac{d^2}{2x}\right)\right]}$$

Zahlenbeispiele:

Zu α. $M = \frac{1}{8}\cdot 0{,}5\cdot 3{,}5^2\cdot\frac{1}{3} = 0{,}255\ ^{\mathrm{mt}}$ für 1 Balken

$h = 25{,}0\ ^{\mathrm{cm}}$, $B = 33{,}33\ ^{\mathrm{cm}}$, $b = 3{,}0\ ^{\mathrm{cm}}$,

$d = 6{,}0\ ^{\mathrm{cm}}$, $n = \frac{120000}{180000} = 0{,}667$

$x = 4{,}93\ ^{\mathrm{cm}} < d$

$$\sigma_b = \frac{3 \cdot 25500}{33{,}33 \cdot 25{,}0 \cdot 4{,}93} = 18{,}6\ \text{kg/cm}^2 \text{ Druck im Beton}$$

$$\sigma_H = \frac{3\ 25500}{25 \cdot 3 \cdot (25 - 4{,}93)} = 51{,}0\ \text{kg/cm}^2 \text{ Zug im Holz}$$

oder direkt für $\sigma_H/\sigma_b = 51/18{,}6\ \text{kg/cm}^2$

$$h = 0{,}908 \sqrt{\frac{25500}{33{,}33}} \cong 25{,}0\ \text{cm}, \quad b = 0{,}9 \cdot 33{,}33 = 3{,}0\ \text{cm}.$$

Zu β. $M = \frac{1}{8} \cdot 0{,}54 \cdot 5{,}0^2 \cdot \frac{1}{3} = 0{,}56\ \text{mt}$

$$h = 45\ \text{cm}, \quad B = 30\ \text{cm}, \quad b = 5\ \text{cm},$$
$$d = 5\ \text{cm}, \quad n = 0{,}667$$
$$x = 6{,}5\ \text{cm} > d, \quad \xi = 4{,}5\ \text{cm},$$
$$y = \frac{2}{3}[45{,}0 - 6{,}5] + 4{,}5 = 30{,}2\ \text{cm}.$$

$$\sigma_H = \frac{2 \cdot 56000}{(45 - 6{,}5) \cdot 5 \cdot 30{,}2} = 19{,}3\ \text{kg cm}^2 \text{ Zug im Holz}$$

$$\sigma_b = \frac{56000}{30{,}2\left[30{,}0\left(6{,}5 - \frac{5}{2}\right) + 5\left(\frac{6{,}5}{2} - 5 + \frac{5^2}{2 \cdot 6{,}5}\right)\right]} = $$
$$= 15{,}4\ \text{kg/cm}^2 \text{ Druck im Beton.}$$

Die Gegenüberstellung der Gleichungen I) und II) liefert mit Benutzung der Koeffizienten α der Tabelle folgenden Vergleich:

Der Verbundquerschnitt besitzt bei im übrigen gleichen Abmessungen und Beanspruchungen eine um 19 % kleinere Höhe als der Holzbalken mit lose darüber befindlicher Deckenplatte, wobei die 3 cm starke Betonschicht über der Holzbohle noch nicht berücksichtigt ist.

Setzt man die Breite B konstant, so liefern angenähert die Produkte der Koeffizienten, d. h. die Zahlenwerte $\alpha \cdot \beta$ das Kriterium für das Deckenelement des kleinsten Holzaufwandes. So besitzt z. B. der Balken, dessen Beanspruchungen $\sigma_H/\sigma_b = 100/40\ \text{kg/cm}^2$ betragen, für $M = 30000\ \text{cmkg}$ und $B = 30\ \text{cm}$ einen Holzaufwand $V = 13{,}2 \cdot 4{,}8 = 63{,}4\ \text{cm}^3/\text{cm}$ Länge, dagegen derjenige, bei welchem $\sigma_H/\sigma_b = 80/30\ \text{kg/cm}^2$ ist, einen Holzaufwand $V = 16{,}2 \cdot 4{,}2 = 68{,}0\ \text{cm}^3/\text{cm}$ Länge. Umgekehrt liegen diese Verhältnisse z. B. für $\sigma_H/\sigma_b = 100/40$ gegenüber $\sigma_H/\sigma_b = 100/35$. Hier wird der Balken mit höheren Beanspruchungen teurer, als der mit niedriger Holzspannung, weil die Breite b bei kleineren Spannungen σ_H verhältnismäßig schneller abnimmt, als die Höhe h,

Der Balken mit $\sigma_H/\sigma_b = 100/31{,}7$, bei dem $b = 0{,}10\,B$ ist, liefert auch bezüglich des Kostenaufwandes einen sehr guten Wert.

Kosten-Vergleich:

Gegenüber einer reinen Eisenbetonplatte ergibt die Holzbetondecke erhebliche Ersparnisse. Nachstehende Vergleichsrechnung soll hierüber Aufschluß geben:

Gegeben sei: Stützweite $l = 3{,}50\ \text{m}$, Nutzlast $p = 250\ \text{kg/m}^2$, Gesamtlast $g + p = 600\ \text{kg/m}^2$ einschließlich Putz und Glattstrich.

a. Reine Eisenbetondecke.

Bei $\sigma_e/\sigma_b = 1000/40$ erhält man als statische Größen:

$$M = \frac{1}{8} \cdot 0{,}6 \cdot 3{,}5^2 = 0{,}92\ \text{mt},$$
$$h = 11{,}8 + 1{,}2 = 13\ \text{cm}, \quad f_e = 8{,}9\ \text{kg/qm}.$$

Demgemäß betragen die Kosten für Beton 1 : 6:

250 kg Zement	je 0,40	= 100,— M.
1,1 m³ Kiessand	je 55,—	≅ 60,— „
	1 cbm Beton 1 : 6	160,— M.

Kosten für 1 qm Decke:

Beton, Material	0,13 · 160,—	= 20,80 M.
Beton, Löhne	0,13 · 40,—	= 5,20 „
Eisen, Material	8,9 · 2,50	= 22,20 „
Eisen, Löhne	8,9 · 0,25	= 2,22 „
Schalungsabschreibung	1,0 · 21,—	= 21,— „
Schalungslöhne	1,0 · 13,—	= 13,— „
	Summe	84,42 M.

Der Wert für die Schalungsabschreibung ist hierbei mit 82 % des Neuwertes für 1 qm Schalholz eingesetzt. In diesen 82 % sind die Kosten für das Vorhalten der Kanthölzer und Stützen enthalten. (Vergl. hierüber meine ausführliche Abhandlung „Preisermittelung von Eisenbetonbauten in mathematischer Form", Zeitschrift des Arch.- und Ing.-Vereins, Hannover 1920, Heft 1). Der Preis für 1 cbm Holz ist demnach zu $\frac{21{,}00}{0{,}82} \cdot \frac{1}{0{,}0225} \cong 1140{,}\text{— M.}$ angenommen.

Zu obigem Preise von 84,42 M. kommen noch Ausschalen und Abgraten, sodaß die Selbstkosten ohne Bauunkosten und Generalien rund 90,— M./qm Decke betragen.

b. Holzbetondecke.

Mit denselben Annahmen wie unter a. betragen die Herstellungskosten:

Tabelle

der Holzstärken für Stützweiten $l = 2{,}50$ bis $6{,}00\ \text{m}$; Eigengewicht $g = 230\ \text{kg/m}^2$; Nutzlast $p = 250\ \text{kg/m}^2$; $B = 0{,}333\ \text{m}$; Einspannung $= 0$: $n = 1$.

Stützweite l in m	Biegungsmoment für 1 Balken M in mt	Gesamtdeckenhöhe h in cm	Balkenstärke b in cm	Holzaufwand für 1 qm Decke in cbm	Holzbalkenquerschnitt	σ_b	σ_H	Bemerkungen
2,50	0,1250	12,2	3,33	0,0092	9,2/3,33	31,7 kg/cm²	100,0 kg/cn.²	Die spezifischen Beanspruchungen von Holz und Beton sind so gewählt, daß die Holzabmessungen im richtigen Verhältnis zu einander stehen, und daß die gesamte Deckenhöhe nicht zu groß wird!
2,60	0,1352	12,6	3,33	0,0096	9,6 3,33			
2,70	0,1458	13,1	3,33	0,0101	10,1/3,33			
2,80	0,1568	13,6	3,33	0,0106	10,6/3,33			
2,90	0,1682	14,1	3,33	0,0111	11,1/3,33			
3,00	0,1800	14,6	3,33	0,0116	11,6/3,33			
3,10	0,1922	15,1	3,33	0,0121	12,1/3,33			
3,20	0,2048	15,5	3,33	0,0125	12,5 3,33			
3,30	0,2178	16,0	3,33	0,0130	13,0/3,33			
3,40	0,2312	16,5	3,33	0,0135	13,5/3,33			
3,50	0,2450	17,0	3,33	0,0140	14,0/3,33			
3,60	0,2592	16,0	4,06	0,0158	13,0 4,06	35,0 kg/cm²		
3,70	0,2738	16,5	4,06	0,0164	13,5/4,06			
3,80	0,2888	16,9	4,06	0,0169	13,9 4,06			
3,90	0,3042	17,4	4,06	0,0175	14,4/4,06			
4,00	0,3200	17,8	4,06	0,0180	14,8 4,06			
4,10	0,3382	18,3	4,06	0,0186	15,3/4,06			
4,20	0,3528	18,7	4,06	0,0191	15,7/4,06			
4,30	0,3698	19,1	4,06	0,0196	16,1/4,06			
4,40	0,3872	19,6	4,06	0,0202	16,6/4,06			
4,50	0,4050	20,0	4,06	0,0207	17,0/4,06			
4,60	0,4232	18,3	5,34	0,0245	15,3/5,34	40,0 kg/cm²		
4,70	0,4418	18,7	5,34	0,0252	15,7/5,34			
4,80	0,4608	19,0	5,34	0,0257	16,0/5,34			
4,90	0,4802	19,4	5,34	0,0263	16,4/5,34			
5,00	0,5000	19,8	5,34	0,0269	16,8/5,34			
5,20	0,5408	21,4	6,36	0,0351	18,4/6,36	35,0 kg/cm²	80,0 kg/cm²	
5,40	0,5832	22,2	6,36	0,0366	19,2/6,36			
5,50	0,6050	22,6	6,36	0,0374	19,6/6,36			
5,60	0,6272	23,0	6,36	0,0382	20,0/6,36			
5,80	0,6728	23,8	6,36	0,0397	20,8/6,36			
6,00	0,7200	24,7	6,36	0,0414	21,4/6,36			

Beton, Material	0,06 · 160,— =	9,60 M.
Beton, Löhne	0,06 · 40,— =	2,40 „
Bügel, Material	2,25 · 2,50 =	5,63 „
Bügel, Löhne	2,25 · 0,25 =	0,56 „
Balken, Holzwert 3 · 0,16 ≃ 0,48 qm, 0,48 · 0,0333 = 0,0160 m³ . . .	je 1140,— =	18,24 „
Balken verlegen	0,48 qm je 5,— =	2,4 „
Vorhalten von Eisenstäben bei 20 maliger Benutzung . 6 Stück je 0,33 kg = 2 kg	$2\text{ kg je }\frac{3,00}{20}$ =	0,30 „
Dachpappe	0,3 qm je 8,— =	2,40 „
Schalung vorzuhalten (ohne Abstützung) 0,9 qm je $\frac{25,60}{4}$ (bei 4maliger Benutzung)	=	5,8 „
Schalung verlegen	0,9 qm je 3,— =	2,70 „
Löcher in den Bohlen bohren	6 Stück je 0,15 =	0,90 „
	Summe	50,93 M.
Ausschalen und Abgraten wie unter a . .	=	5,58 „
		56,51 M.

Die Höhe der Holzbohle ergibt sich hierbei aus der Gleichung

$$h = 0{,}627 \sqrt{\frac{\frac{1}{8} \cdot \frac{1}{3} \cdot 0{,}6 \cdot 3{,}5^2}{33{,}33}} = 19{,}0\ \text{cm},\ \text{für}$$

$$b = 0{,}10 \cdot 33{,}33 = 3{,}3\ \text{cm},\quad \sigma_H/\sigma_b = 100/31{,}7\ \text{kg/cm}^2.$$

Die Kostenersparnis bei sichtbaren Balken ist also gegenüber der reinen Eisenbetonplatte erheblich. Sie beträgt über 50 %. Sie bleibt selbst bei Anwendung eines Gewebeputzes noch groß genug, um dem Holzbeton den Vorzug zu geben.

Weitere allgemeine Vorteile sind:

Kurze Herstellungsfristen, weil das zeitraubende Abstützen der Eisenbeton-Deckenschalung und die reichlichere Bewehrung fortfällt.

Sorgfältige Ausführungsmöglichkeit, die in der Konstruktion selbst begründet ist.

Fester unnachgiebiger Fußboden, gebildet durch die Betonplatte, dabei aber doch schalldämpfendes System, weil die auf den Umfangs- bezw. Trennungswänden ruhenden Balken aus Holz sind, und ferner die bei ebener Untersicht vorhandenen großen Hohlräume schallsicher wirken.

Schließlich gute architektonische Wirkung, namentlich bei offen liegenden Holzbalken durch die Möglichkeit, Deckenplatte und Balken der Natur der verschiedenen Materialien entsprechend verschiedenfarbig zu behandeln. Ferner lassen sich immer zwei neben einander liegende Bohlen durch eine untere Verschalung leicht zu einem starken Scheinbalken vereinigen, wodurch die architektonische Wirkung noch gesteigert wird (siehe Abb. 6, S. 21).

Die neue Holzbetondecke soll in der Hauptsache im Kleinwohnungsbau, also für mittlere Räume mit niedriger Nutzlast Anwendung finden. Ueber das Verhalten von Holz im Beton liegen zurzeit zwar noch keine längeren Erfahrungen vor. Indessen unterliegt es wohl keinem Zweifel, daß für alle diejenigen Zwecke, bei denen Holz und Beton getrennt zur Verwendung gelangen sollen, auch die Anwendung von Holz mit Beton verbunden keine Bedenken erregen dürfte, zumal eine Kontrolle über das Verhalten des Holzes im Beton bei der hier dargestellten Konstruktion, und auch eine Erneuerung der Imprägnierung durch Schutzanstrich und dergl. möglich ist.

Aus der auf S. 22 unten stehenden Tabelle können für die normalen Stützweiten die Deckenquerschnitte unmittelbar entnommen werden. —

Literatur.

„Drang und Zwang“. Eine höhere Festigkeitslehre für Ingenieure von Dr. Dr.-Ing. A. Föppl und Dr. L. Föppl. I. und II. Band. München-Berlin 1920. Verlag R. Oldenbourg. Pr. geh. 30 u. 42 M., geb. 32 u. 52 M. —

Das in zwei Bänden erschienene Werk wendet sich an „Ingenieure, die sich in ihrem praktischen Berufsleben häufiger mit Festigkeitsuntersuchungen zu beschäftigen haben“. Den Lesern dieser Zeitschrift dürfte hauptsächlich eine eingehendere Besprechung der die Festigkeit von Bauwerken betreffenden Teile dieses Werkes erwünscht sein.

Gegenüber dem III. und V. Band der „Vorlesungen über technische Mechanik“ des älteren der beiden Verfasser bringt das vorliegende Werk in den allgemeinen Grundlagen der Elastizitätstheorie zwar eine Wiederholung, in den Sätzen über die Formänderungsarbeit, in den Stabilitätsversuchen, in den Untersuchungen der Festigkeit von Schalen, insbesondere der unsymmetrischen Belastung von Kuppeln, in den Untersuchungen über die Torsionsfestigkeit, insbesondere über die Näherungslösungen für Walzeisenträger, in der Behandlung der Umdrehungskörper, so z. B. der umschnürten Zylinder, in der Untersuchung der Härte, der Eigen- und Wärmespannungen und schließlich der Kipperscheinungen von Platten, eine außerordentlich eingehende und insbesondere die vielfachen neueren Forschungen auf diesem Gebiet berücksichtigende Ergänzung. Das Werk ist deshalb sowohl für die Verehrer des älteren Föppl wertvoll, als auch, wie auch schon der etwas ungewöhnliche Titel andeuten soll, durchaus selbständig.

In dem Werk ist ein reichlicher Gebrauch von einem Prinzip gemacht, das der schweizer Physiker Ritz zuerst in die Behandlung physikalischer Probleme eingeführt hat und das durch die Arbeiten von Karmàn über die Biegung eines gekrümmten Rohres und von Pöschl über zylindrische Wasserbehälter der Ingenieurwelt bekannt geworden ist. Für elastische Probleme muß nach Ritz die Lösung der Differentialgleichungen von vornherein als Ausdruck mit möglichst steigender Annäherung, nämlich als eine Reihensumme von mit zunächst willkürlichen Konstanten versehenen Polynomen, die für sich die Grenzbedingungen des Problemes erfüllen, angenommen werden. Vermittels dieser Annahme für die elastische Verschiebung läßt sich dann ein Ausdruck für die Formänderungsarbeit des Systems aufstellen, der nach der bekannten Minimumbedingung in dem Verschwinden der partiellen Ableitungen nach den willkürlich gewählten Konstanten des Ansatzes ebensoviele lineare Lösungsgleichungen liefert als Konstante für die Bildung des Ausdruckes für die Verschiebung zugrunde gelegt sind. Es ist ohne weiteres klar, daß der mit den willkürlichen Konstanten behaftete Ansatz überhaupt fähig sein muß, einigermaßen genau die Form der Biegungslinie bezw. Durchbiegungsfläche wiederzugeben, weil sonst eine starke Inkonvergenz des Reihenausdruckes die Folge sein muß. Für lineare Probleme oder überhaupt einfacher zu überschauende, wie die von Karmàn und Pöschl zur Illustrierung des Ritz'schen Prinzipes gewählten, läßt sich nun die richtige Wahl der Polynome viel leichter verfolgen, als bei den Flächenproblemen, wo die Durchbiegung von zwei Variabeln abhängig ist. Zu den größten Fehlern muß aber die Anwendung des Ritz'schen Prinzips bei der Betrachtung konzentrierter Lasten in der Plattentheorie führen, wenn der Ansatz im obigen Sinn falsch gewählt ist, weil hier bedeutende Beträge des Ausdruckes für die virtuelle Arbeit von dem Anteil der Durchsenkungsarbeit der konzentrierten Lasten herrühren.

Die in dem I. Band des vorliegenden Werkes angegebenen Näherungslösungen für Platten mit rechteckiger Grundrißteilung erscheinen deshalb fast in allen Fällen, wo es sich um Einzellasten handelt, nicht genau genug. Wie der Vergleich mit inzwischen bekannt gewordenen strengen Lösungen zeigt, muß als Beiwert in der Formel 54 (S. 152) 1,116 statt 1,25, und in Formel 40 (S. 146) 0,52 anstelle von 0,481 oder 0,462 stehen. Besonders ist der Ansatz, Formel 41 (S. 147) für eine rechteckige Platte mit Auflagerung an den vier Ecken und Formel 126 (S. 202) für die aus dem Eisenbetonbau bekannte Pilzdecke, unrichtig gewählt. Die Ausdrücke für x und y sind durch Addition und nicht, wie es bei der Darstellung durch Fourier'sche Reihen sein müßte, durch Multiplikation zusammengesetzt. Die nach der Differentialgleichung berechnete Lastfunktion kann deshalb nie das gewünschte Lastbild der negativen Einzellasten und positiven gleichmäßigen Lastverteilung zeigen, weil auch die Lastfunktion sich bei dieser Wahl aus einem nach der x-Richtung und einem nach der y-Richtung gleichverlaufenden Anteil durch Superposition zusammensetzt. An Stelle des Beiwertes von 0,55 für die Felddurchbiegung in Formel 127 (S. 203) ergibt die strenge Berechnung 1,04 bei punktförmiger, 0,99 und 0,88 bei auf 1/8 oder 1/4 der Feldweite verteilter Stützenreaktion. Die größte Biegungsspannung tritt bei der Pilzplatte durchaus nicht unbedingt in der Plattenmitte, sondern meist in der Mitte zwischen den Stützen, weil hier der Balken fehlt, auf. Die Beiwerte sind zwischen den Stützen 1,12 bezw. — 0,65 und in Feldmitte an Stelle der in der Formel 129 (S. 203) errechneten Ziffer von 1,36 nur etwa 0,80. Der Fall der exzentrischen Einzellast auf der eingespannten Kreisplatte führt in dem vorliegenden Werk zu dem Beiwert von 0,246 in Formel 139 (S. 208) mittels einer umständlichen Lösung nach Clebsch, während nach der geschlossenen Lösung von Michell in den London Math. Soc. Proc. 1902 (S. 223) 0,225 für die Durchbiegung errechnet wird. Bekanntlich sind die Abweichungen in der Spannungsrechnung noch größer.

Das Problem der „mittelstarken“ Platte ist ziemlich dürftig und in dem praktisch wichtigsten Teil, der auf 2 Seiten befestigten Platte überhaupt nicht behandelt. Unter Berücksichtigung der Anm. zu § 60 Föppl III 2. Aufl. über die „steife Kettenlinie“ wäre eine strenge Lösung hierfür möglich gewesen, die übrigens bei Müller-Breslau II. Band, 2. Abt. geboten wird.

Sehr eingehend ist das Problem der Scheiben behandelt, auf welches bekanntlich die Probleme des Zughakens, des Augbolzens, der Stützmauern und Talsperren und der Walzenlager führen. Für Näherungslösungen wird bezeichnender Weise auf das Ritz'sche Prinzip verzichtet.

Von den Eingangs des II. Bandes behandelten Schalenproblemen dürften den Bauingenieur die strengen und angenäherten Lösungen für symmetrische und unsymmetrische Belastungen der kugelförmigen Kuppel besonders interessieren. Hier bilden die Lösungen von H. Reissner und E. Meissner den Ausgangspunkt weitergehender Betrachtungen über dünnwandige Schalen mit und ohne Biegungswiderstände.

Sehr ausführlich ist die den Bauingenieur weniger interessierende Verdrehungsfestigkeit behandelt; durch Näherungslösungen werden auch die Profile der Walzeisenträger der Berechnung zugänglich gemacht.

In dem Abschnitt über die Umdrehungskörper werden Näherungslösungen für den umschnürten Zylinder geboten und das Kernstück der durch eine Einzellast gebogenen Platte, das heißt der Spannungszustand in der Nähe der Einzellast, wird einer eingehenden Untersuchung unterworfen.

Aus dem Abschnitt über die Härte interessiert wegen der Anwendung auf Brückengelenke die Berührung von Zylindern und Kugeln von beliebigen Halbmessern. Besonders interessant sind zum Schluß die Kipperscheinungen von I- und anderen Trägern, sowie das Ausknicken von Platten und Schalen.

Dem denkenden Leser werden in dem Werk zahlreiche Anregungen geboten. Bei bestimmten Aufgaben wird er dort, wenn nicht die Lösung, so doch die notwendigen Fingerzeige für die Behandlung der Aufgabe erhalten. Durch zahlreiche Abbildungen und eingehende Erklärung wird auch der mathematisch minder geschulte Leser in eine schwierige Theorie eingeführt. Die Leser des älteren Föppl werden vielleicht den Wechsel des Koordinatensystemes störend empfinden. Auch wäre eine noch eingehendere und vollständigere Literaturangabe erwünscht. —

Dr.-Ing. Dr. Lewe.

Vermischtes.

Arbeiterhäuser in Eisenbeton sind nach „Concrete and Constructional Engineering" vom Sept. 1920 in Blackpool (Hartfordshire, England) derart ausgeführt, daß ein Fachwerk aus vorher eingeformten und dann zusammengesetzten Eisenbetonteilen hergestellt wurde, während die Wände aus fertigen Platten größerer Abmessungen gebildet wurden. Die Ausführung des Rohbaues soll 15 Tage alles in allem in Anspruch genommen haben. —

Inhalt: Der Hochbehälter III der Wasserversorgung Nürnbergs. (Schluß.) — Ein neues Deckensystem „Holzbeton" (D. R. P.). — Literatur. — Vermischtes. — Deutscher Beton-Verein (E. V.). —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Deutscher Beton-Verein (E. V.).

Vorläufige Tagesordnung für die 24. Hauptversammlung

am 9.—11. März 1921 im Kaisersaal des Weinhauses Rheingold in Berlin.

I. Innere Angelegenheiten des Vereins. (Nur für Mitglieder.)

1. Tag. Mittwoch, den 9. März 1921, vormittags 9½ Uhr: 1. Jahresbericht des Vorstandes (Geschäftlicher Teil). 2. Rechnungslegung durch den Schatzmeister; Bericht der Rechnungsprüfer; Entlastung des Vorstandes. 3. Vorlage des Voranschlages für 1921.

4. Anträge des Vorstandes:

a) die Erhebung von Sonderbeiträgen zu beschließen und zwar von 20 M. für den Anteil für das Vereinsjahr 1920 und 60 M. für 1921;

b) den Jahresbeitrag für außerordentliche Mitglieder von 80 M. auf 150 M. zu erhöhen und demzufolge den § 5 Absatz 4 der Satzung wie folgt zu fassen: „Außerordentliche Mitglieder zahlen ab 1. Januar 1921 einen Jahresbeitrag von 150 M."

5. Neuwahl von 4 Vorstandsmitgliedern nach § 6 der Satzung. Es scheiden aus die Hrn.: Dr.-Ing. e. h. Alfred Hüser, Dr.-Ing. e. h. Koenen, Wilhelm Langelott, Otto Meyer. Neuwahl von 2 Vorstandsmitgliedern anstelle der verstorbenen Hrn. Albert Brandt und G. Mölders. 6. Wahl von 3 Rechnungsprüfern (derzeit die Hrn. Hugo Hüser, Schwenzow, Spithaler). 7. Beschlußfassung über Abhaltung einer Wanderversammlung gemäß § 9 der Satzung. 8. Allgemeine Aussprache über Wünsche und Anfragen aus dem Kreise der Mitglieder.

II. Allgemeines, Vorträge und Besprechungen technisch-wissenschaftlicher Art (Für Mitglieder des D.B.V., des Bundes der Deutschen Zementwaren- und Kunststein-Industrie und Gäste).

1. Tag. Mittwoch, den 9. März 1921, nachmittags 2½ Uhr: 1. Bericht über die Tätigkeit des Röhren- und Betonwerkstein-Ausschusses. Berichterstatter Hr. Reg.-Bmstr. Dr.-Ing. Petry. 2. Vortrag des Hrn. Hermann Arns (Vereinigte Steinwerke G. m. b. H.), Kupferdreh über: „Vorsatzbeton und Steinputzmischungen für Betonwerkstein und Fassaden". Lichtbildervorführung bemerkenswerter Ausführungen. 3. Vortrag des Hrn. Reg.-Bmstr. Dr.-Ing. Petry: „Die Verwendung von Muschelkalkbeton-Werkstein beim Bau der Lutherkirche in Freiburg in Baden". (Mit Lichtbildern.) 4. Verschiedenes (Mitteilungen über neue Erfahrungen auf dem Gebiete der Betonwerkstein-Industrie und des Betonbaues).

2. Tag. Donnerstag, den 10. März 1921, vormittags 9½ Uhr: 5. Jahresbericht des Vorstandes (Allgemeiner Teil). 6. Bericht über die Mitwirkung des Deutschen Beton-Vereins im Deutschen Ausschuß für Eisenbeton. 7. Bericht über die Tätigkeit des Ausschusses zur Einführung einer praktischen Tätigkeit für die Studierenden des Bauingenieur-Wesens. Berichterstatter Hr. Reg.-Bmstr. Dr.-Ing. W. Petry. 8. Vortrag des Hrn. Prof. O. Colberg, Hamburg: „Unterfangungs-Arbeiten des Altbaues des Generaldirektions-Gebäudes der Hamburg—Amerika-Linie". (Mit Lichtbildern.) 9. Vortrag des Hrn. Dipl.-Ing. Brammer der Firma Rud. Wolle, Leipzig über: „Bauten zur Besserung der Kohlenwirtschaft im mitteldeutschen Kohlengebiete (in der Nachkriegszeit)". (Mit Lichtbildern.) 10. Vortrag des Hrn. Bmstr. Löser der Firma Kell & Löser, Dresden: „Die Gütevorschriften für Beton". (Mit Lichtbildern.)

3. Tag. Freitag, den 11. März 1921, vormittags 9½ Uhr: 11. Vortrag des Hrn. Ing. Albert Marx in Firma Cementbaugesellschaft Johannes Mueller, Marx & Cie, Berlin: „Die Götaälf, ihr Bau und Stapellauf". (Mit Lichtbildern.). 12. Vortrag des Hrn. Ob.-Ing. Kisso der Eisenbeton-Schiffbau-Akt.-Ges. Bremen über: „Neuere Schiffbau-Ausführungen". (Mit Lichtbildern.). 13. Vortrag des Hrn. Dir. Dr.-Ing. K. W. Mautner der Firma Wayss & Freytag Akt.-Ges. Düsseldorf: „Sicherung von Bauwerken im Bergbausenkungsgebiet". (Mit Lichtbildern.). 14. Vortrag des Hrn. Dr.-Ing. Lührs der Firma Schäffer & Co., Duisburg: „Mitteilungen über ausgeführte Kohlensilos". (Mit Lichtbildern.). 15. Vortrag des Hrn. Ob.-Ing. Hans Schlüter der Firma Deutsche Torkret-Baugesellschaft Berlin über: „Das Beton-Spritzverfahren". (Mit Lichtbildern und kinematographischen Aufnahmen.). 16. Besprechung von Versammlungsteilnehmern etwa gestellter Fragen. —

NB. Donnerstag, den 10. März 1921, 5½ Uhr nachmittags, findet ein gemeinschaftliches Essen mit Damen im Kaiserhof statt. Anmeldungen an die Geschäftsstelle des Deutschen Beton-Vereins in Obercassel (Siegkreis).

Obercassel (Siegkreis), den 27. Januar 1921.

Der Vorstand des Deutschen Beton-Vereins (E. V.). Dr.-Ing. e. h. Alfred Hüser, Vorsitzender.

DEUTSCHE
BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT,
BETON- UND EISENBETONBAU
* *
UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-
CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

18. Jahrgang 1921. **Nº 4.**

Bemerkenswerte Brückenausführungen des Auslandes in Eisenbeton.

Hierzu die Abbildungen auf S. 29.

Während der Kriegsjahre sind im Ausland eine Reihe bemerkenswerter Eisenbeton-Brückenbauten entstanden, von denen mit Rücksicht auf die schwere Zugänglichkeit der ausländischen Fachliteratur hier einige beschrieben werden sollen. Vorausgeschickt seien einige Beispiele, die durch die besondere Art ihrer Herstellung Interesse bieten.

1. Wiederherstellung der Eisenbeton-Brücke bei Vic-sur-Aisne.

(Nach „Le Génie civil“ 1920, No. 25)

Während des Krieges ist von der Brücke, auf der die Schmalspurbahn von Vic nach Epagny über die Aisne geführt wird, einer der beiden Bögen, die mit je 32,50 m Spannweite den Fluß überschreiten, zerstört worden. Die Brücke ist 1909 gebaut worden und jede ihrer Spannungen wird, wie Abbildung 1 auf S. 26 zeigt, von 2 Eisenbeton-Bögen von etwa 1/8 Pfeil in 3,0 m Abstand getragen, die nach Bauweise Considère in umschnürtem Beton ausgeführt worden sind.

Zerstört worden ist nur der eine Bogen, dessen Trümmer zur Zeit der Wiederherstellung i. J. 1920 noch als wirrer Haufen im Flußbett lagen, sodaß die Aufstellung eines auf Pfählen ruhenden Lehrgerüstes nicht möglich war. Man wählte daher eine völlig freitragende Konstruktion, die auch den Vorzug hat, daß während des Brückenbaues auch schon mit den Räumungsarbeiten vorgegangen werden konnte. Da eine Sprengwerkskonstruktion mit Rücksicht auf den flachen Bogen und den schwachen Zwischenpfeiler kaum möglich gewesen wäre, griff der Unternehmer zu dem Hilfsmittel der Aufhängung der Lehren an Drahtkabeln, die über ein auf dem Zwischenpfeiler bezw. dem Widerlager des eingestürzten Bogens aufgestelltes hölzernes Bockgerüst liefen und einerseits hinter dem Widerlager in einer im Erdreich ruhenden Eisenbetonplatte, anderseits an dem stehengebliebenen Bogen verankert waren. Es ist das eine Hilfskonstruktion, wie sie während des Krieges

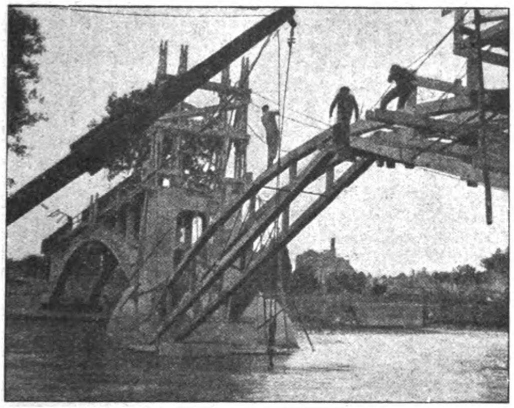


Abbildung 2. Aufstellung des Lehrgerüstes.
Im Vordergrund links der Arm eines Greifbaggers zum Ausräumen des Flußbettes.

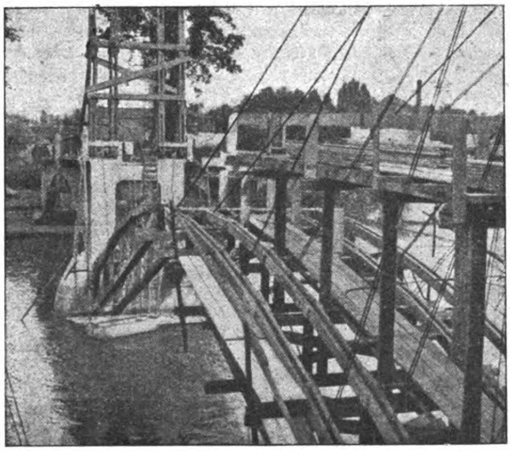


Abbildung 3. Fertiges Lehrgerüst.

Wiederherstellung der Eisenbeton-Brücke Vic-sur-Aisne.

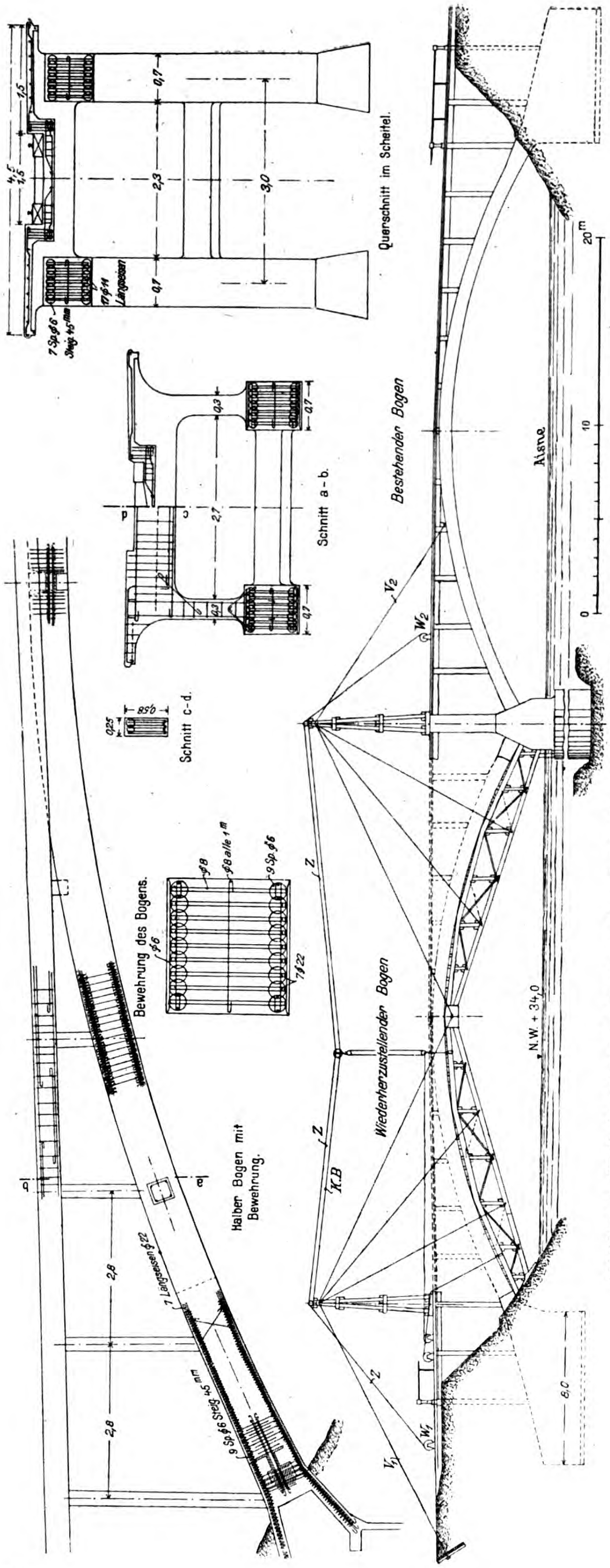


Abbildung 1. Wiederherstellung der Eisenbeton-Bogenbrücke über die Aisne bei Vic-sur-Aisne. System der Brücke und Bauvorgang.

und bei Wiederherstellungsarbeiten in ausgedehntem Maße und mit gutem Erfolg angewendet worden ist.*) Zur Aufstellung der Lehren und zum Transport der Baustoffe wurde außerdem eine Kabelbahn benutzt, die sich als Auflager der schon erwähnten Bockgerüste bedient.

Jede Bogenrippe wird von 2 Lehren getragen, sodaß also 4 Lehrbögen vorhanden waren, die an 24 Kabeln aufgehängt waren. Jede Lehre besteht aus 2 gleichen Teilen, die am Ufer bezw. auf der Fahrbahntafel des stehengebliebenen Bogens liegend zusammengebaut wurden. Sie wurden dann im Scheitel an der Laufkatze der Kabelbahn aufgehängt, die durch das Zugseil Z und die Winden W_1 und W_2 fortbewegt werden konnte. (Vergl. Abbildung 1.) So wurden die beiden Lehrenhälften bis zur Brückenmitte vorwärts bewegt und dann abgelassen. Die Verankerungen V_1 und V_2 waren dabei schon vorher an den Lehren befestigt und auch die entsprechende Länge abgepaßt, sodaß die Lehren nunmehr durch die Kabel gehalten wurden. Die Lehren jeder Bogenhälfte wurden dann nach der Quere ausgesteift, sie blieben aber während der Herstellung der Schalung und dem Verlegen der Eisen von einander unabhängig (d. h. sie wirkten nicht als Sprengwerke). Die Lehren zeigten dann aber im Scheitel einen Durchhang von 7 cm, der vor Ausführung der Betonierung durch Ankeilen bis auf 2,5 cm zurückgeführt wurde. Da nun aber eine gewisse Wirkung der Lehre als Dreigelenkbogen angenommen werden mußte, sind die Felder der Lehre nachträglich noch mit Diagonalen in Holz und Eisen ausgekreuzt worden. Abbildung 2 und 3, S. 25 zeigen die Lehren im Bau und fertig zusammengestellt.

Um eine Ausrüstung der Brücke nach Fertigstellung der Bögen zu ermöglichen, waren die doppelten Verankerungskabel hinter der 15 cm starken Eisenbeton-Verankerungsplatte schleifenförmig zusammengeführt. In der Rundung der Schleife steckte ein halbrundes Holz, zwischen diesem und der Ankerplatte ein Doppelkeil. Es war also einerseits eine gewisse Nachregulierung der Kabel bei der Aufstellung und ein späteres Nachlassen derselben möglich, das ein Ausrüsten der Bögen gestattete, sobald die nachträglich im Scheitel hinzugefügten Keile herausgeschlagen wurden. Die Bogenrippen waren, um Rißbildung bei der Ausrüstung zu verhindern, im Scheitel und am Kämpfer mit vorläufigen Gelenken, Bauart Considère, versehen, die später geschlossen wurden. Die Senkung des von der Lehre freigewordenen Bogens betrug nur noch 4 mm. —

2. Wiederherstellung massiv gewölbter Brücken unter Zuhilfenahme von Eisenbetonlehren.

(Annales des ponts et chaussées 1916, Bd. I und Génie civil 1917, S. 227.)

Nach der Marne-Schlacht waren eine Anzahl zerstörter gewölbter Brükken der Ostbahn rasch für den Eisenbahnverkehr wieder herzustellen. Es ist dazu mit gutem Erfolg und verhältnismäßig geringen Kosten bei Spannweiten bis zu 20 ^{m} vielfach das folgende Verfahren angewendet worden.

---

*) Génie civil 1919, Heft 24/25 gibt eine Reihe solcher Beispiele.

Aus alten Eisenbahnschienen (oder auch aus ┌-Eisen) wurden auf kaltem Wege der Form des Gewölbes entsprechende Lehren gebogen, die in 50 ^{cm} Abstand sich zwischen die Widerlager oder stehengebliebenen Gewölbestümpfe einpaßten. Sie wurden ohne Gerüst mit Hilfe von Kabelkranen versetzt und zwar in einigen Zentimetern Abstand von der inneren Leibung des Gewölbes. Sie wurden dann noch durch ein Netz von Eisenstäben verbunden und dann in fetten Beton gebettet, sodaß eine Eisenbeton-Lehre entstand, die nach 10 Tagen Erhärtung stark genug war, um als Lehre für das eigentliche Gewölbe zu dienen, das dann entweder in Ziegeln, meist aber in Stampfbeton mit Eiseneinlagen hergestellt wurde.

Man stampfte diese Gewölbe aber nicht in parallelen Ringen, sondern in querdurchlaufenden Blöcken von 1 ^{m} Breite ein, die abwechselnd zu $^{1}/_{3}$ und $^{2}/_{3}$ der Gewölbestärke durchgingen, sodaß also die beiden Gewölberinge mit Verzahnung in einander greifen. Die Reihenfolge des Stampfens der Blöcke wurde dabei so gewählt, daß die Lehre stets eine symmetrische Belastung erhielt und sich nicht stark deformierte. In die Fugen der Blöcke wurden dabei durchlaufende Rundeisen und in die Fugen der Schichten Bügel eingebettet, sodaß schließlich ein fest zusammen hängendes Gewölbe entstand. Diese Ausführungsweise gestattete ein sehr rasches Arbeiten und stellte sich billiger als die Ausführung mit Holzlehren.

Nach dieser Bauweise wurde z. B. eine Brücke über die Meurthe mit 2 Gewölben zu je 18,35 ^{m} Spw. hergestellt. Die Trageisen der Lehren wurden aus alten Schienen von 30 $^{\mathrm{kg/m}}$ Gewicht zusammen genietet und in Abständen von 0,50 ^{m} von einander und in 5 ^{cm} Abstand von der Innenkante Gewölbe verlegt. Zwischen die Schienen wurden nach der Quere Stäbe von 15 · 15 ^{mm} Querschnitt gespannt und über diese parallel zum Bogen verlaufende Rundeisen von 15 ^{mm} gestreckt nach Art einer Plattenbewehrung. Der Beton bestand aus 400 $^{\mathrm{kg/m^3}}$ Zement, 0,45 $^{\mathrm{m^3}}$ Sand, 0,80 $^{\mathrm{m^3}}$ Kies. Die Betonierung erfolgte zuerst im Scheitel und an den Kämpfern, dann dazwischen.

An einem einzigen Vormittag wurde die Betonlehre für die beiden eingleisigen Bögen hergestellt. Die Schalung war mit Bügeln an den Schienen aufgehängt. Während der 10-tägigen Erhärtung des Bogens wurde die Betonblock-Teilung auf der Lehre aufgerissen und wurden die Eisen, wie oben beschrieben, verlegt. Die Betonierung jedes Gewölbes erforderte 2 zehnstündige Arbeitstage. —

3. Ersatz einer eisernen Straßenbrücke durch eine Eisenbeton-Bogenbrücke in Indien.

(Nach „The Engineer“ 1916, S. 132.)

Ueber den Parappar-Fluß in Indien führte eine eiserne Straßenbrücke mit über der Fahrbahn liegenden Fachwerkträgern, die dem schweren, aus dem Forstbetrieb herrührenden Verkehr nicht mehr gewachsen war und daher gleich anderen Brücken derselben Straße durch eine Eisenbeton-Brücke ersetzt werden sollte. Da reichliche Höhe vorhanden war, konnte eine unter der Fahrbahn liegende Bogenbrücke, getragen von 2 Bogenrippen hergestellt werden, deren Gesamterscheinung Abbildung 4, S. 29 wiedergibt. Die Rippen haben 48,8 ^{m} Spannweite, sind 0,61 ^{m} breit und haben 0,99 ^{m} Scheitel-, 1,91 ^{m} Kämpferstärke. Die Fahrbahnplatte hat 20 ^{cm} Stärke, die Längsträger über den in 3,05 ^{m} Abstand stehenden Pfosten haben 35,5 zu 25,5 ^{cm} Querschnitt, ebenso viel die Querträger. Die Brückenbreite zwischen den Geländern ist 4,26 ^{m}. Berechnet ist die Brückenbahn für 390 $^{\mathrm{kg/m^2}}$ gleichmäßige Last bezw. eine 15 ^{t} schwere Straßenlokomotive mit einem angehängten Zug von Holzwagen.

Die Brücke übersetzt außerdem einen Gebirgsstrom mit häufigen, rasch anwachsenden Hochwassern, sodaß der Einbau von festen Rüstungen bedenklich erschien, umsomehr als die abgelegene Gegend die dauernde Anwesenheit eines erfahrenen Ingenieurs am Platz nicht gestattete. Das Vorhandensein der eisernen Brücke legte die Möglichkeit nahe, die Lehren zur Herstellung der Bogenrippen an der Eisenkonstruktion aufzuhängen. Die Berechnung ergab aber, daß die Brücke zum Tragen der ganzen Last während der Ausführung zu schwach war.

Man verwendete daher die eiserne Brücke nicht zur Herstellung der endgültigen schweren Brückenrippen selbst, sondern nur zur Herstellung leichter Eisenbetonlehren, die nach ihrer Erhärtung selbst im Stande waren, die Last der endgültigen Rippen zu tragen, und die eisernen Brückenträger nur noch zur Aussteifung des sonst unter dem Einfluß der Belastung bei Ausführung der Bogenrippen verschieblichen elastischen Systemes benutzten.

Abbildung 5 und die Aufnahme während der Ausführung, Abbildung 6, S. 29 lassen dieses Verfahren erkennen. Danach sind an den Querträgern der Eisenbrücke mit je 4 Bolzen für jede Bogenrippe zunächst Holzquerträger aufgehängt, die einerseits die Schalung für die Einbetonierung der Eisenbetonlehre, anderseits leichte Laufstege tragen. Dann wurden bei möglichst gleichmäßiger und vorsichtiger Aufbringung der Last zunächst die leichten, ebenfalls Bogenform zeigenden Eisenbetonlehren betoniert. Nach ihrer Erhärtung wurden die Schalkasten für die endgültigen Rippen auf ihnen aufgesetzt, gleichzeitig aber zwischen den Hängestangen zwischen Rücken der Lehre und Unterseite der eisernen Querträger Holzpfosten eingekeilt. Wenn nun eine Neigung zur Deformation der Bogenlehre durch nicht ganz gleichmäßige Last auftritt, so übertragen diese Pfosten Druck auf den alten, eisernen Brückenträger, der damit also die Rolle eines Versteifungsträgers übernimmt. Diese aufwärts gerichteten Kräfte ließen sich bei sorgfältiger Lastverteilung bei der Betonierung in solchen Grenzen halten, daß sie ohne Schaden von den Fachwerksträgern aufgenommen werden konnten.

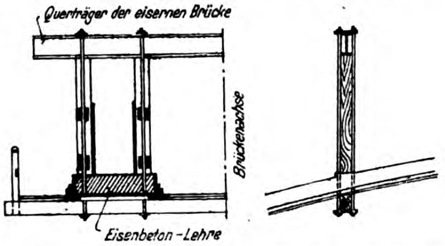


Abbildung 5. Ausführung mit an der vorhandenen eisernen Eisenbrücke aufgehängter Eisenbeton-Bogenlehre.

Die Eisenbetonlehren wurden in 2 Tagen betoniert. Sie hatten dann 2 Monate Zeit zum Abbinden, während die Schalung für die endgültigen Rippen und die Eisenbewehrung fertig gestellt wurde. Der Rücken der Eisenbetonlehre wurde sorgfältig geglättet und geölt, um ein Anbinden der endgültigen Rippen zu verhindern. Den endgültigen Rippen ließ man wieder 1 Monat Erhärtungszeit vor weiterem Aufbau.

Die Ausrüstung wurde in der Weise bewirkt, daß man die seitlich über die endgültigen Rippen vorstehenden dünnen Lehren im Scheitel anhieb und so lange schwächte, bis sie unter dem Einfluß ihres eigenen Gewichtes (nach vorheriger Beseitigung der Hängestangen usw. natürlich) zusammenknickten und in den Fluß abstürzten.

Die ganzen Arbeiten ließen sich mit wenig geübten Kräften und mit Rücksicht auf die örtlichen Verhältnisse in verhältnismäßig kurzer Zeit und mit mäßigen Kosten durchführen.

In einigen weiteren Aufsätzen soll über neue Brückenbauten in Eisenbeton, die sich durch Größe der Spannweite oder Kühnheit der flachen Spannung oder sonstwie in konstruktiver Beziehung auszeichnen, berichtet werden. — Fr. E.

Eisenbeton-Brunnenkränze für Brunnengründungen beim Bau der Pariser Untergrundbahnen.

In der französischen Zeitschrift „Annales des ponts et chaussées“ 1920, Heft V wird über interessante Gründungen dieser Art berichtet. In dem einen Fall handelt es sich um die Herstellung des Zuganges zu einem Bahnhof, der mit Schienenoberkante 24,82 m unter Straße liegt. Ein Aufzugsschacht von 4 · 4 m Querschnitt und ein Luftschacht von denselben Abmessungen wurden zu einem durch Zwischenwand geteilten Brunnen rechteckigen Querschnittes von 10,5 · 6 m zusammengefaßt. Um diesen Schacht windet sich dann noch eine Treppe von 2,75 m Breite. Die Bodenschichten bestehen, von oben gerechnet, aus 5 m sehr feinem Sand, der in den unteren 2 m stark von Wasser durchsetzt ist und Triebsand-Charakter besitzt, darunter kommt eine 3 m-Schicht weicher Mergel, dann 6 m Kalktuff, darunter fester Ton, der den Gips überlagert, der den tieferen Untergrund von Paris bildet. Bis zu 17,27 m Tiefe, d. h. 2 m in den festen Ton hinein, sollte der Brunnen abgesenkt, der Rest des Schachtbaues und der Tunnel selbst im Schacht- und Stollenbau ausgeführt werden. Nach Absenkung des Brunnens wollte man durch Löcher in diesem das Wasser abziehen und dann im Trocknen die außen um den Schacht verlaufenden Treppenläufe herstellen.

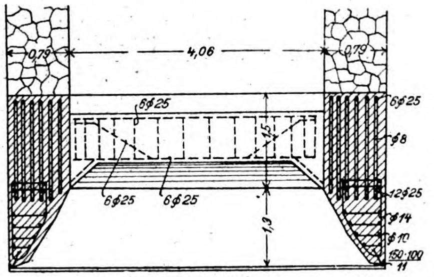


Abbildung 2. Ausbildung des Eisenbeton-Brunnenkranzes des Hauptschachtes in Abbildung 1.

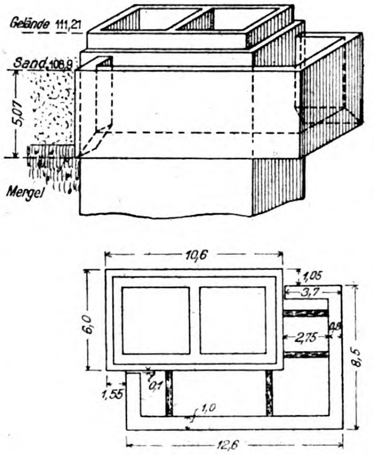
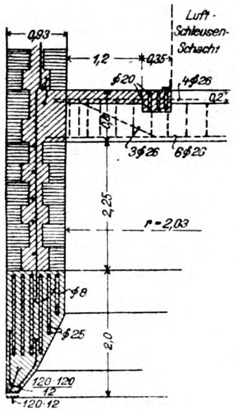


Abbildung 1a und b. Oberes Brunnenende mit dem den Hauptschacht einfassenden L-Brunnen für den Treppenlauf.



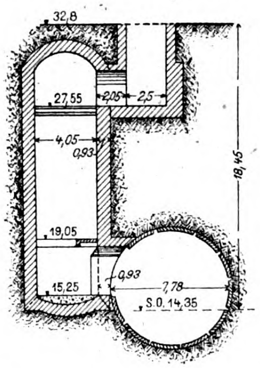


Abbildung 3 (rechts). Herstellung eines Pumpenschachtes ovalen Querschnittes durch Absenkung eines Brunnens mit Luftdruck.

Abbildung 4. Brunnenschneide und Arbeitskammer zu Abbildung 3.

Eisenbeton-Brunnenkränze bei Brunnengründungen beim Bau der Pariser Untergrundbahnen.

In Ausführung dieses Bauprogrammes wurde die Baugrube zunächst bis 1,5 m über Grundwasser ausgeschachtet und auf ihrer Sohle der Brunnenkranz hergestellt, der einschließlich der Schneide 2,8 m Höhe erhielt bei 0,97 m Breite, entsprechend der Stärke der gemauerten Brunnenwand. (Abbildung 1.) Die 10,5 m langen Brunnenkranzseiten wurden als Balken so berechnet und bewehrt, daß sie auf volle Länge freitragend das Mauerwerksdreieck tragen können, das entsteht, wenn sich bei ungleichmäßiger Setzung des Brunnens von den Ecken unter 45° geneigte Risse bilden würden. Die Balken haben 12 untere, z. T. nach den Enden aufgebogene Rundeisen von 25 mm Durchm. und 6 obere gleicher Stärke, verbunden durch 8 mm Bügel erhalten. Die kurzen Seiten des Kranzes sind ähnlich ausgebildet, die Zwischenwand wird von einem Eisenbetonbalken getragen. In 2 m Abstand sind außerdem lotrechte 15 mm-Eisen angeordnet, die 6 m hoch als Anker in das Mauerwerk des Brunnens eingreifen.

Durch die oberen Schichten bis auf den Kalktuff ging die Absenkung leicht und regelmäßig vor sich unter Benutzung eines Greifbaggers. Mittels elektrischer Pumpe ließ sich der Brunnen leicht ausschöpfen. Der Kalktuff setzte größeren Widerstand entgegen. Hier mußten die Schneiden unterminiert werden, worauf der Brunnen ruckweise um die entsprechende Höhe nieder ging. Eine Schrägstellung des Brunnens nach einer alten Grube zu wurde durch entsprechende entgegengesetzte Steifung am oberen und unteren Ende einer Wand und durch etwas stärkere Mauerung der einen Brunnenwand bei Schwächung der anderen soweit ausgeglichen, daß der auf 17 m abgesenkte Brunnen nur 9 cm Abweichung von der Lotrechten zeigte. Im Ton ging die Absenkung wieder regelmäßiger vor sich. Am Schluß der Absenkung war der Reibungswiderstand so groß, daß er das ganze Brunnengewicht trug. (Das entspricht einer Reibung von 20 kg/qm äußerer Brunnenoberfläche.) Aus kräftigen, wagrechten Rissen im oberen, im Triebsand steckenden Teil des Brunnens gegen Schluß der Absenkung war zu schließen, daß hier die Reibung besonders groß war. Durch Zementeinspritzung wurden die Risse geschlossen und auf der Innenseite des Brunnens noch die Risse übergreifende Verankerungen mit 30 mm-Eisen angebracht, um den Brunnen wieder zusammen zu halten.

Der Brunnen wurde nun mit Betonsäulen von 8,5 m Höhe an den vier Ecken unterfangen und im festen Ton dann ohne Schwierigkeit das Tunnelstück hergestellt, auf dem der Schacht aufsitzt.

Die beabsichtigte Ausführung der Treppenläufe erwies sich aber im oberen Teil als unausführbar, da durch die Löcher in der Brunnenwand nicht nur Wasser, sondern auch Boden in solcher Menge eindrang, daß man sie schleunigst wieder schließen mußte, um nicht Absenkungen in der Nachbarschaft zu erhalten. Man mußte hier ebenfalls zur Absenkung eines Brunnens auf 5 m Tiefe greifen, der aber im Querschnitt nicht ein geschlossenes Rechteck war, sondern offene L-Form hatte (Abbildung 2). Die offene Seite umfaßte den fertigen Schacht, die kurzen Schenkel stützten sich gegen dessen Wände. Es wurde dabei aber eine mit Stroh und Lehm sorgfältig verstopfte Fuge von 10 cm Stärke gelassen, die das Wasser abhalten sollte. Um die Reibung am fertigen Schacht zu verringern, wurden zwischen die Wände des neuen Brunnens und des alten Schachtes Holzsteifen gesetzt, die nach jedem Absenkungsabschnitt wieder eingesetzt wurden. Es gelang, diesen ungewöhnlich geformten Brunnen mit 0.31 m Absenkung in 10 Arbeitsstunden ohne Gefahr bis in den dichten Mergel hineinzubringen. Der untere Teil des Treppenlaufes ließ sich dann im Trocknen ausbrechen und bis zur Tunnelsohle herabführen. Die Gesamtkosten dieser Arbeit haben 210 000 Frs. betragen.

An anderer Stelle der Untergrundbahn ist ein ovaler Brunnen von 5,56 · 4,05 m innerem Durchmesser und 93 cm Wandstärke, der später als Pumpenschacht zu dienen hat, bis auf 18,45 m Tiefe abgesenkt worden. Da hier mit stärkerem Wasserandrang wegen der Nähe der Seine, die hier vom Tunnel gekreuzt wird, zu rechnen war, wurde in Höhe des zukünftigen Fußbodens der Pumpenkammer eine Decke eingebaut und der Brunnen mit Luftdruck abgesenkt. Der Brunnenkranz hat hier 2 m Höhe, während die Höhe der Arbeitskammer 4,45 m ist (mit Rücksicht auf die spätere Verbindung unter dieser Decke mit der Tunnelröhre der Bahn). Berechnung und Bewehrung ist nach demselben

Prinzip erfolgt wie im ersten Fall. Die Arbeitskammerdecke, die ebenfalls in Eisenbeton ausgebildet ist, wurde für 13 000 kg/qm Auflast von oben und 5000 kg/qm Druck von unten nach oben berechnet. Die Brunnenwand war hier in Ziegelblock-Verblendung mit Betonkern ausgeführt. In der Höhe der Arbeitskammer wurden in diesen Kern noch Ringanker eingelegt. (Vergl. die Uebersicht Abb. 3 und den Schnitt durch den unteren Teil des Brunnens Abb. 4.)

Die Absenkung mußte hier mit großer Vorsicht erfolgen im unteren Teil, weil der Brunnen unmittelbar neben dem mit Gußeisen ausgekleideten Tunnel herabzuführen war. Schwierigkeiten bot auch die Herstellung der Querverbindung vom Schacht zum Tunnel, wobei ein zu großer Verlust von Druckluft, sowie die Gefahr des Eindringens größerer Wasser- und Bodenmassen vermieden werden mußte. Man hat zu dem Zweck in umfangreicherer Weise von der Einpressung von Zement in den umgebenden Untergrund Gebrauch gemacht und hat damit guten Erfolg erzielt.

Ein besonderer Umstand war noch nach Herstellung der Schachtsohle zu berücksichtigen. Mit dem Moment des Schlusses des Bodens hörte das Entweichen von Druckluft unter der Brunnenschneide auf. Infolge dessen sammelten sich auf der Schachtsohle reichlich Kohlenoxydgase an, trotzdem man durch die Luftschleuse ab und zu Luft entweichen ließ. Man verlängerte daher das Luftzuführungsrohr durch ein angesetztes Stahlrohr bis in die Arbeitskammer hinein, um so frische Luft bis zur Arbeitssohle herabzuführen. Der Verfasser M. Suquet, Chefingenieur der Brücken und Wege, hält das auch für ein geeignetes Hilfsmittel für gewöhnliche Luftdruckkaissons zur Verhütung von Erkrankungen infolge der Luftverschlechterung während der Anfüllung der Arbeitskammer mit Beton. —

Zementpreis und Teuerung im Wohnungsbau.

In No. 52 und 53, Jahrg. 1920 der Zeitschrift „Zement" wird unter Beigabe genauer Zahlen und Tabellen die Frage untersucht, ob der gegen den Zement erhobene Vorwurf, daß er in hervorragendem Maße an der Teuerung im Baugewerbe schuld sei und daß im Besonderen die Baukosten durch seinen hohen Preis derart verteuert würden, daß es nahezu unmöglich geworden sei, die der Volksgesundheit immer gefährlicher werdende Wohnungsnot zu lindern, berechtigt ist. Um diese Frage beantworten zu können, wird am Beispiel des Kleinhauses untersucht, ob im Zement oder in welchen sonstigen Ursachen die gegenwärtige Ueberteuerung begründet ist und ob der Zementpreis an und für sich von ausschlaggebender Bedeutung für die Baukosten ist. Es wird von Interesse sein, aus diesen Ausführungen die Ergebnisse hier mitzuteilen, während bezüglich der Einzelzahlen auf die Veröffentlichung selbst verwiesen werden muß.

Die Baukosten setzen sich zusammen aus dem Aufwand für die benötigten Baustoffe, den Arbeitslöhnen, den allgemeinen Geschäftsunkosten, dem Unternehmergewinn. Da diese sich mit den örtlichen Verhältnissen ändern, ist der zahlenmäßige Vergleich für Baustellen in Berlin bei mittelmäßig günstiger Zufahrtslage (etwa 800 m vom nächsten Güterbahnhof) durchgeführt.

Der Verfasser betrachtet dann zunächst die Steigerung der Baustoffpreise an sich (frei Eingangsbahnhof) und zwar vom Juli 1914 bis November 1920 und kommt für Zement zu einer solchen um 917 % (von 4,15 M. auf 42,20 M. einschl. Verpackung). Unter dieser Steigerung blieben von den übrigen üblichen Baustoffen nur Kies mit 785, Sand mit 765 %, hier ist aber zu berücksichtigen, daß bei dem Preis dieser Baustoffe etwa 60 % des Gesamtwertes auf die Transportkosten fallen, die bei den übrigen nur einen geringen Anteil am Gesamtwert haben, sodaß die Steigerung des Baustoffpreises an sich für Kies und Sand entsprechend höher (1270 und 1230 %) angesetzt werden müßte. Für Schlacke, die vor dem Kriege als Abfallprodukt zu einem Preise abgegeben wurde, der nur etwa die Frachtkosten deckte, ergibt sich eine Preissteigerung um 1000 %, während die Fracht selbst nur um etwa 300 % gestiegen ist. Der Preis gebrannter Hintermauerungssteine ist um 1592, von Kantholz um 1525, von Rundeisen um 2542 % gestiegen.

Die Kosten der Anfuhrlöhne einschl. Auf- und Abladen sind für Ziegel um 1046 % am wenigsten, demnächst für Zement um 1060, für Sand und Kies am höchsten um 1270 % gewachsen. Die Arbeitslöhne der für Maurer- und Bebauungsarbeiten erforderlichen Bauarbeiter sind um das 7,5—12,5 fache gestiegen. Der Höchstsatz gilt für den ungelernten Bauarbeiter. Hier steht dem Vorkriegspreis von 0,53 M./St. ein solcher von 6,60 M./St. gegenüber. Die verringerte Arbeitsleistung ist dabei noch nicht berücksichtigt.

Die Unkosten und der Gewinn werden durch einen Aufschlag auf die aus Baustoffpreisen und Arbeitslöhnen sich ergebenden Herstellungskosten bestimmt. Die Höhe des Prozentsatzes izt ungefähr die gleiche geblieben wie vor dem Kriege. Er ist für die Baustoffe mit je 6 % des Preises, für Arbeitslöhne mit 20 % für die Unkosten, 10 % für den Gewinn eingesetzt.

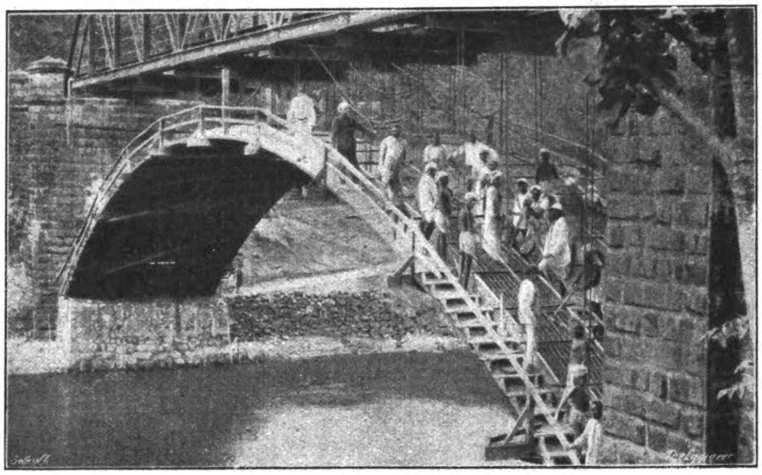


Abbildung 5. Ausführung der Eisenbeton-Lehre.

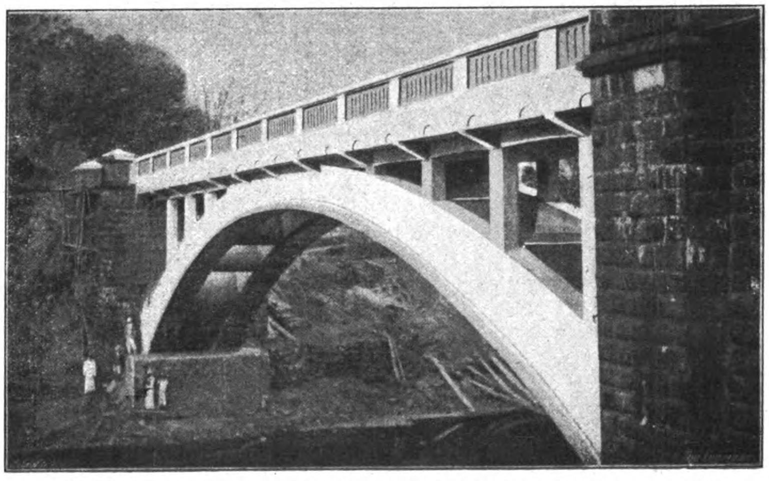


Abbildung 4. Fertige Eisenbeton-Bogenbrücke über den Parappar-Fluß (Indien).

Bemerkenswerte Brückenausführungen des Auslandes in Eisenbeton.

Auf Grund dieser Annahme sind dann die Kosten der hauptsächlichsten Bauteile, bei denen Zement in Anwendung kommt, berechnet worden, d. h. für Mauerwerk verschiedener Bauweisen, für Mauern und Fundamente; für Schornsteinkästen; für Fußböden in Kellern; Waschhäusern; Ställen; für Sohlbänke aus Beton und Sockelputz; schließlich für Betontreppen.

Bei der Untersuchung der Kosten des Mauerwerkes wird Ziegelmauerwerk mit Kalkmörtel in Vergleich gestellt mit Plattenwänden und Vollmauerwerk in Beton als den beiden hauptsächlichsten Typen dieser Bauweise. Für 1^{qm} 38^{cm} starke Ziegelmauer wird eine Steigerung der Herstellungskosten um 1250 % ermittelt, woran die Baustoffe mit 58, die Löhne mit 42 % beteiligt sind. Im Durchschnitt wird die Preissteigerung bei den hier in Betracht kommenden Baustoffen mit 1530 %, für die Löhne desgl. mit 980 % angegeben. Bei schwächeren Mauern ist die Steigerung etwas geringer.

Für Betonplatten und Formsteinwände ist eine Gesamt-Wandstärke von 30^{cm}, mit einer doppelten Schale aus Schlackenbeton von $6{,}5^{cm}$, verbunden durch Betonstege, die etwa 15 % der Wandfläche ausmachen, und mit Schlacke ausgefüllt, zu Grunde gelegt. Es wird angenommen, daß die Platten wie üblich, an der Baustelle unter Verwendung des dort gefundenen Sandes hergestellt werden. Die Steigerung der Baukosten wird dann zu 1180 % ermittelt, wovon nur 21 % auf die Baustoffe, 79 % auf die Arbeitslöhne entfallen. Im Durchschnitt wird der Preiszuwachs für die Baustoffe auf 962 % für die Arbeitslöhne auf 1050 % ermittelt. Weitere Tabellen sind gegeben für Betonvollmauerwerk und zwar für Formsteinwände und Gußbeton-Mauerwerk. Bei allen diesen eigentlichen Zementbauweisen macht der Preisanteil des Zementes im Höchstfalle noch nicht 16 % der Wandbaukosten aus. Da die Zunahme des Zementpreises hinter der der übrigen Baustoffe zurückbleibt und auch hinter der Zunahme der ganzen Mauerbaukosten, so wirkt er auf diese verbilligend und nicht verteuernd. Bei den Betonbauweisen spielt der Anteil der Löhne eine gewaltige Rolle. Er schwankt zwischen 70 und 80 %. Außerdem ist der Preiszuwachs der Arbeitslöhne größer als der der Baustoffe, besonders auch des Zementes, die hohen Löhne in Verbindung mit der geringen Arbeitsleistung tragen daher nach dem Verfasser die Hauptschuld an den hohen Baukosten. —

In gleicher Weise werden die Preisverhältnisse der übrigen erwähnten Bauteile untersucht. Auch hier ergibt sich der Schluß, daß die prozentuale Preiszunahme des Zementes fast ausnahmslos geringer ist als die Preissteigerungen auf allen anderen Gebieten, die zur Bildung der Baukosten beitragen.

Zum Schluß wird noch untersucht, in welcher Menge der Zement bei einem Bau überhaupt Verwendung findet, um dem Einfluß seiner Preiserhöhung auf die Baukosten noch weiter nachzugehen. Es wird hier zur Erläuterung das Beispiel eines Kleinhauses gewählt, das in seinen Abmessungen den Vorschriften entspricht, die für die Gewährung des staatlichen Zuschusses vorgeschrieben sind, d. h. es ist eine Wohnfläche von 70^{qm} und ein umbauter Raum von 285^{cbm} zugrunde gelegt. Rechnet man nach den Verhältnissen vom November v. J. mit 210 M. für 1^{cbm} umbauten Raumes, so stellt das Gebäude einen Wert dar von 59 850 M. und es betragen die Zementkosten bei Ziegelbauweise noch nicht 0,6 %, bei Zementplattenbauweise 7,3, bei Gußbetonbauweise 6,0 %. Die Baukosten werden also in keiner Weise ausschlaggebend durch den Zement beeinflußt.

An einem praktisch ausgeführten Beispiel in der Nähe Berlins, wo 6 größere Doppelwohnhäuser in Beton hergestellt worden sind mit je 456^{cbm} umbauten Raumes, wird dann das Verhältnis der Zementkosten zu den gesamten Baukosten noch einmal nachgerechnet. Auf jede Wohnung kamen 1500^{kg} Zement, deren Kosten 7,1 % der Baukosten ausmachen, was etwa der obigen Rechnung entspricht.

Man kann demnach also keinesfalls sagen, daß der Zementpreis den Wohnungsbau unmöglich mache. Denn selbst eine wesentliche Verbilligung des Zementes um vielleicht 50 % würde die Baukostensumme kaum merklich herabdrücken, während eine Herabsetzung der Arbeitslöhne um das gleiche Maß ganz wesentlich mitsprechen würde. —

Berechnung von Plattenbalken, bei welchen die Nullinie in den Steg fällt, bei gegebener Balkenhöhe.

Von Ingenieur Paul Grumblat, Kattowitz O.-S.

Bisweilen ist bei Plattenbalken aus Forderungen der Gesamtkonstruktion eine bestimmte Balkenhöhe von vornherein festgelegt. Besonders häufig findet sich dieser Fall bei Brückenbalken, deren Konstruktion durch die Straßenhöhe und das Durchflußprofil bestimmt wird. Man ist in diesem Fall dann auf Proberechnungen angewiesen, um den Eisenquerschnitt zu finden, der die gewünschten Eisenspannungen voll ausnützen läßt. Im Folgenden ist daher eine einfache Gleichung abgeleitet, welche den Eisenquerschnitt unter vollster Ausnützung der angenommenen Spannung unmittelbar aus dem Biegungsmoment, der gegebenen Balkenhöhe und dem gleichfalls bekannten Plattenquerschnitt bestimmt.

Wird unter Beibehaltung der sonst üblichen Bezeichnungen $h-a=z$ gesetzt, so ist wie bekannt

$$x=\frac{\frac{b\,d^2}{2}+n\,f_e\,z}{b\,d+n\,f_e}+\frac{b\,d^2+2\,n\,f_e\,z}{2\,(b\,d+n\,f_e\,z)}.$$

Bezeichnet ferner r den Ausdruck $\frac{z}{d}$, so ist also $r=\frac{z}{d}$ und $z=r\,d$, mithin

$$x=\frac{b\,d^2+2\,n\,f_e\,r\,d}{2\,(b\,d+n\,f_e)}=\frac{d\,(b\,d+2\,n\,r\,f_e)}{2\,(b\,d+n\,f_c)}.$$

Dann berechnet sich weiter

$$h-a-x+y=z-x+x-\frac{d}{2}+\frac{d^2}{6(2x-d)}=rd-\frac{d}{2}+\frac{d^2}{6(2x-d)}$$

$$=rd-\frac{d}{2}+\frac{d^2}{6\left\{\frac{d(bd+2nrf_e)}{bd+nf_e}-d\right\}}=$$

$$=rd-\frac{d}{2}+\frac{d}{6\left\{\frac{bd+2nrf_c}{bd+nf_e}-1\right\}}$$

$$=\frac{d}{2}\left\{2r-1+\frac{bd+nf_e}{3(bd+2nrf_e-bd-nf_e)}\right\}=$$

$$=\frac{d}{2}\left\{2r-1+\frac{bd+nf_e}{3nf_e(2r-1)}\right\}$$

$$=\frac{d}{2}\left\{\frac{6nrf_e(2r-1)-3nf_e(2r-1)+bd+nf_e}{3nf_e(2r-1)}\right\}$$

$$=\frac{d}{2}\left\{\frac{12nr^2f_e-6nrf_e-6nrf_c+3nf_e+bd+nf_e}{3nf_e(2r-1)}\right\}$$

$$=\frac{d}{6nf_e(2r-1)}\left\{12nr^2f_e-12nrf_c+4nf_e+bd\right\}$$

$$=\frac{d}{6nf_e(2r-1)}\left\{4nf_e(3r^2-3r+1)+bd\right\}.$$

Wie bekannt ist

$$\sigma_e=\frac{M}{f_e\,(h-a-x+y)}\text{, also } f_e=\frac{M}{\sigma_e\,(h-a-x+y)}$$

(1) Bezeichnet nun $\underline{m=\frac{M}{\sigma_e}}$, so wird

$$f_e\,(h-a-x+y)=\frac{M}{\sigma_e}=m$$

und unter Einsetzung des oben für $h-a-x+y$ errechneten Ausdruckes wird

$$\frac{d\,f_c}{6\,n\,f_e\,(2\,r-1)}\left\{4\,n\,f_e\,(3\,r^2-3\,r+1)+bd\right\}=m$$

$$4\,n\,f_e\,(3\,r^2-3\,r+1)+b\,d=\frac{6\,n\,(2\,r-1)\,m}{d}$$

$$4\,n\,f_e\,(3\,r^2-3\,r+1)=\frac{6\,n\,(2\,r-1)\,m-b\,d^2}{d}$$

$$f_e=\frac{6\,n\,(2\,r-1)\,m-b\,d^2}{4\,n\,d\,(3\,r^2-3\,r+1)}$$

und durch die Zahl 6 vereinfacht wird die Gleichung

$$f_e=\frac{n\,(2\,r-1)\,m-0{,}166\,b\,d^2}{2\,n\,d\,(r^2-r+0{,}333)}.$$

Wird nun noch $n=15$ eingesetzt und die Plattenbreite $\underline{b \text{ in } m}$ ausgedrückt, so ergibt sich als Schlußgleichung

$$\text{(2)}\qquad \underline{f_e=\frac{(2\,r-1)\,m-1{,}11\,b\,d^2}{2\,d\,(r^2-r+0{,}333)}}\ (b \text{ in } m).$$

Da die Eisenspannung in dem Ausdruck (1) $m=\frac{M}{\sigma_e}$

berücksichtigt ist, so gilt die vorstehende Gleichung ganz allgemein für jedes beliebig gewählte σ_e.

Dieser hierdurch ermittelte Wert f_e stellt den höchsten Grenzwert des Eisenquerschnitts dar, welcher bei der gegebenen Balkenhöhe die gewünschte Grenzspannung des Eisens gerade erreicht. Es bleibt dann aber weiter noch stets zu untersuchen, ob die zulässige Betondruckspannung nicht überschritten wird. Eine Gleichung für σ_b läßt sich unter Benutzung des oben für x errechneten Wertes leicht aus dem Ausdruck

$$\sigma_b = \frac{\sigma_e x}{n(h-a-x)} = \frac{\sigma_e x}{n(z-x)} \text{ ableiten.}$$

$$\sigma_e = \frac{d(bd+2nrf_e)\sigma_e}{2n(bd+nf_e)\left(rd - \frac{d(bd+2nrf_e)}{2(bd+nf_e)}\right)}$$

$$= \frac{d(bd+2nrf_e)\sigma_e}{n\left\{2rd(bd+nf_e) - d(bd+2nrf_e)\right\}}$$

$$= \frac{(bd+2nrf_e)\sigma_e}{n(2rbd+2nrf_e-bd-2nrf_e)}$$

$$\text{(3)} \qquad \sigma_b = \frac{(bd+2nrf_e)\sigma_e}{nbd(2r-1)}$$

Indem man also das für die Berechnung von f_e gewählte σ_e, sowie den aus der Gleichung (2) für f_e ermittelten Wert einsetzt, findet man, wenn b und d in ^{cm} ausgedrückt werden, die sich ergebende größte Betondruckspannung.

Es wird nun aber erwünscht sein, feststellen zu können, ob die gegebene Balkenhöhe für ein gewähltes σ_e überhaupt genügend groß ist, um die Betondruckspannung in der vorgeschriebenen Grenze zu halten, ohne erst zuvor den Eisenquerschnitt zu berechnen zu brauchen. Für diesen Fall, bei welchem sich σ_b sofort aus dem Biegungsmoment und dem gewählten σ_c bei einem hierdurch zwangsweise festgelegten f_e bestimmen läßt, errechnet sich die Gleichung aus dem Ausdruck (3), wenn man in diesem für f_e den unter (2) berechneten Wert einsetzt. Also wird

$$\sigma_b = \frac{\left\{bd + \frac{2nr[m(2r-1) - 1{,}11\,bd^2]}{2d(r^2-r+0{,}333}\right\}\sigma_e}{nbd(2r-1)}$$

$$= \frac{\left\{bd + \frac{2nr[6n(2r-1)m - bd^2]}{4nd(3r^2-3r+1)}\right\}\sigma_e}{nbd(2r-1)}$$

$$= \frac{\left\{4nbd^2(3r^2-3r+1) + 2nr[6n(2r-1)m - bd\cdot]\right\}\sigma_c}{4n^2bd^2(2r-1)(3r^2-3r+1)}$$

$$= \frac{\left\{2bd^2(3r^2-3r+1) + 6nr(2r-1)m - rbd^2\right\}\sigma_e}{2nbd^2(6r^3-6r^2+2r-3r^2+3r-1)}$$

$$= \frac{\left\{bd^2(6r^2-7r+2) + 6nr(2r-1)m\right\}\sigma_e}{2nbd^2(6r^3-9r^2+5r-1)}$$

$$\text{(4)} \quad \sigma_b = \frac{\left\{bd^2(3r^2-3{,}5r+1) + 3nr(2r-1)m\right\}\sigma_e}{nbd^2(6r^3-9r^2+5r-1)}$$

Ergibt diese Formel einen größeren Wert für die Betondruckspannung als den gesetzten zulässigen, so muß unbedingt entweder die Balkenhöhe vergrößert oder, wenn dieses aus besonderen Gründen nicht zulässig sein sollte, der Querschnitt doppelt bewehrt werden.

Beispiel: $M = 13660\,^{\text{mkg}}$; $b = 100\,^{\text{cm}}$; $d = 15\,^{\text{cm}}$; $h - a = z = 45\,^{\text{cm}}$.

Es sei von vornherein untersucht, ob die Balkenhöhe für ein Spannungsverhältnis $\sigma_e/\sigma_b = 1200/40$ genügt.

Es berechnet sich

$$m = \frac{M}{\sigma_e} = \frac{1366000}{1200} = 1138; \quad r = \frac{z}{d} = \frac{45}{15} = 3{,}0$$

dann wird

$$\sigma_b = \frac{\left\{100\cdot 15^2(3\cdot 3^2 - 3{,}5\cdot 3 + 1) + 3\cdot 15\cdot 3(2\cdot 3 - 1)1138\right\}\cdot 1200}{15\cdot 100\cdot 15^2(6\cdot 3^3 - 9\cdot 3^2 + 5\cdot 3 - 1)} = $$
$$= 43{,}5\,^{\text{kg/cm}^2}.$$

Die zulässige Spannung wird also überschritten. In der Annahme, daß eine Höhe von $z = 52\,^{\text{cm}}$ genügen wird, werde gleich der erforderliche Eisenquerschnitt berechnet. Es ist $r = \frac{z}{d} = \frac{52}{15} = 3{,}466$; m (wie oben) $= 1138$, also wird nach Gleichung (2)

$$f_e = \frac{(2\cdot 3{,}466 - 1)\cdot 1138 - 1{,}11\cdot 1{,}00\cdot 15{,}0^2}{2\cdot 15{,}0\,(3{,}466^2 - 3{,}466 + 0{,}333)} = 24{,}4\,^{\text{cm}^2}.$$

Dieser errechnete Eisenquerschnitt ergibt bei der gewählten Balkenhöhe von 52 ^{cm} gerade eine Eisenzugspannung von 1200 $^{\text{kg/cm}^2}$. Die Betondruckspannung wird nach Gleichung (3)

$$\sigma_b = \frac{(100\cdot 15 + 2\cdot 15\cdot 3{,}466\cdot 24{,}4)\cdot 1200}{15\cdot 100\cdot 15{,}0\,(2\cdot 3{,}466 - 1)} = 36{,}4\,^{\text{kg/cm}^2}.$$

Eine Nachprüfung auf Grund der Amtlichen Bestimmungen wird die Richtigkeit dieser errechneten Werte bestätigen. —

Vermischtes.

Die endgültige Tagesordnung für die 24. Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereins vom 9.—11. März d. J. in Berlin unterscheidet sich von der in No. 3 der „Mitteilungen“ veröffentlichten vorläufigen Tagesordnung nur in den Vorträgen am 3. Tag. Anstelle von No. 12, Vortrag des Hrn. Ob.-Ing. Kisso, tritt ein Vortrag des Direktors Dipl.-Ing. Karl Weidert, Vorstandsmitglied der Eisenbeton-Schiffbau-A.-G., Bremen über: Erfahrungen und Fortschritte im Eisenbetonschiffbau (mit Lichtbildern). Als neue No. 13 schiebt sich ein der Vortrag des Hrn. Direktor Dr.-Ing. H. Marcus der Fa. Huta, Hoch- und Tiefbau-A.-G., Breslau über: „Neuere Ausführungen von trägerlosen Pilzdecken“ (mit Lichtbildern), während der Vortrag des Hrn. Dir. Dr.-Ing. K. W. Mautner ausfällt. —

Eine Angliederung des „Deutschen Ausschusses für Eisenbeton“ an das Reichsverkehrsministerium erscheint als dringend wünschenswert, nachdem die preuß. Wasserbau-Verwaltung, der bisher die geschäftliche Leitung und Federführung dieses Ausschusses übertragen war, an das Reichsverkehrsministerium zum 1. April d. J. übergegangen sein wird, soweit die Wasserstraßen in Betracht kommen. Der Ausschuß ist zwar s. Zt. vom preuß. Ministerium der öffentl. Arbeiten einberufen worden, es haben ihm aber von vornherein Vertreter der Reichs- und Staatsbehörden der verschiedenen früheren Bundesstaaten, sowie sämtlicher staatl. Versuchsanstalten und der großen Fachvereine der in Betracht kommenden Industrien angehört. Dementsprechend haben auch die von ihm aufgestellten Eisenbeton-Bestimmungen in allen Ländern Anerkennung gefunden, sodaß man von Deutschen Bestimmungen reden kann. Eine Angliederung an ein anderes preuß. Ministerium, wie z. B. an das Wohlfahrtsministerium, dem die Baupolizei unterstellt ist, würde sich daher nicht empfehlen, umsomehr als sich immer nachdrücklicher das Bestreben geltend macht, die technischen Baupolizeibestimmungen, vor allem die Belastungsannahmen und Berechnungsvorschriften ebenfalls einheitlich für das ganze Reich zu regeln. —

Pfähle von 60 ^{m} Länge in Eisenbeton sind nach „The Engineer“ vom 11. Juni 1920 bei der Gründung einer Brücke in Schweden zur Verwendung gekommen. Die 900 ^{m} lange Brücke ist selbst ganz in Eisenbeton ausgeführt mit Spannungen von je 15 ^{m} und ist auf Pfähle gegründet. Die Wassertiefe beträgt 18 ^{m}. Die Pfähle, die in einem Trockendock hergestellt wurden, bestehen aus Röhren von 0,90—1,20 ^{m} Durchm. und sind schwimmend zur Verwendungsstelle gebracht. Sie sind unter Wasserspülung durch eine Ramme von außergewöhnlichen Abmessungen und 10 ^{t} Bärgewicht, die auf 4 Eisenbeton-Prahmen aufgestellt war, eingerammt und dann mit Beton gefüllt worden. —

Ergebnisse der mechanischen Prüfung der italienischen Zemente in dem fünfjährigen Zeitraum von 1915—1920 werden von Ingenieur Giulio Revere vom Mat.-Prü.-Amt des Polytechnikums in Mailand in der „Revista technica della Svizzera italiana“ Jahrg. 1920, No. 12 mitgeteilt, die nicht ohne Interesse sind, wenn sie auch nicht ohne Weiteres auf deutsche Verhältnisse übertragen werden dürften.

Es sind in der genannten Zeit im Ganzen 809 Zemente geprüft worden, von denen etwa $^2/_3$ alle normalen Proben bestanden haben, auch die Le Chatelier'sche Kochprobe. Namentlich sind umfangreiche Druckproben im Mischungsverhältnis 1 : 3 nach 7 und 28 Tagen ausgeführt worden, wobei 3—6 Proben jeden Zementes in beiden Altersstufen untersucht wurden. Aus diesen Proben sind dann die Mittelwerte gebildet und in Gruppen von 30—470 $^{\text{kg/cm}^2}$ Festigkeit, steigend von 10 : 10 ^{kg} geordnet. Nach den italienischen Vorschriften vom 10. Januar 1907 soll die Mindestfestigkeit nach 7 Tagen 180, nach 28 Tagen 220 $^{\text{kg/cm}^2}$ betragen. Hinter der vorschriftsmäßigen 7-Tagefestigkeit sind 1916 bis 1917: 20,3, 1918: 38, 1919: 48 und 1920: 42 % zurückgeblieben, im Mittel 39 %. Die geringste beobachtete Festigkeit lag in 2 Fällen zwischen 30 und 39,9, die höchste in 1 Fall zwischen 340 und 349,9 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$. Hinter der verlangten Druckfestigkeit nach 28 Tagen blieben zurück 1916/17: 16,4 1918: 20, 1919: 37,8, 1920: 27,1, i. M. 25,2 %. Die geringsten beobachteten Festigkeiten lagen in 3 Fällen zwischen 50 und 59,9, die höchste betrug in 1 Fall 469,9 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$. Der Prozentsatz der Zemente, die der Vorschrift nicht entsprochen haben, ist also gegenüber demjenigen bei 7 Tagen Erhärtung um 13,8 % niedriger. In keinem Fall bleibt die Festigkeit nach 28 Tagen unter dem vorgeschriebenen Wert, wenn sie nach 7 Tagen diesen erreicht hatte. Jedenfalls sind solche Fälle so selten, daß man nach Ansicht des Berichterstatters mit fast absoluter Sicherheit rechnen darf, daß ein Zement, der nach 7 Tagen genügt, nach 28 Tagen erst recht den vorgeschriebenen Wert erreicht. Das Verhältnis der 7- zur 28-Tage-Festigkeit ist aber recht wechselnd. Nach den Versuchen lag es zwischen 1 und 2,10, aber bei 80 % zwischen 1,2 und 1,49. Bei dem Kongreß der italienischen Gesellschaft für die Materialprüfungen der Technik 1919 in Pisa wurde der Vorschlag gemacht, die Druckfestigkeit nach 28 Tagen auf 250 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$ heraufzusetzen. Falls das Bestimmung geworden wäre, hätten 50 % aller Zemente diese Forderung nicht erfüllt.

Der Berichterstatter betont auf Grund seiner Untersuchungen mit Nachdruck die Notwendigkeit einer häufigeren Prüfung des zu Bauzwecken verwendeten Zementes auf seine Druckfestigkeit, als der einzig zuverlässigen Prüfung, die viel zu selten von den Bauleuten angewendet werde. In der Mehrzahl der Fälle könne man sich dabei, um raschere Ergebnisse zu erhalten, schon auf die 7-Tageprüfung stützen. Ob man noch weiter in der Abkürzung der Zeit gehen dürfte, ohne die Sicherheit zu gefährden, sei noch eine Frage eingehender Untersuchungen. Berichterstatter hat selbst 32 Zemente nach 4 Tagen auf Druckfestigkeit geprüft und das Verhältnis zur 7-Tage-Festigkeit ermittelt. Es lag zwischen 1,09—1,44, i. M. zwischen 1,12 und 1,25, d. h. bei einer Festigkeit von 156—144 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$ nach 4 Tagen betrug die Zunahme nach 7 Tagen 15—25 %. Zu weitergehenden Schlüssen reichen diese Versuche aber noch nicht aus. —

Der internationale Wettbewerb für eine Ueberbrückung des Limfjords zwischen Aalborg und Noerresundby (Dänemark). Im Hauptblatt der „Deutschen Bauzeitung“, No. 13, ist der Ausfall dieses Wettbewerbes bereits mitgeteilt, zu dem 42 Arbeiten eingereicht waren. Es handelte sich um den Ersatz einer 500 ^{m} langen Ponton-Brücke durch ein solides Bauwerk. Hierfür kam eine Klappbrücke für Ozeandampfer und eine Gründung auf 200 ^{m} tiefen Seeschlamm in Betracht, sodaß ein anderer Baustoff als Eisen für das Tragwerk ausgeschlossen erschien. Dementsprechend sind auch nur 5 Arbeiten in Eisenbeton eingelaufen. Mit Preisen wurden nur Vorschläge aus Eisen bedacht.

Unter den 5 Plänen in Eisenbeton zeigten zwei, wie uns geschrieben wird, nämlich die Entwürfe „Quadrupel“ der Armerad-Betong A.-B., Malmö, und „Felix“ von Ingenieur A. Engelund, Kopenhagen, eine Anordnung des Ob.-Baurat Dr. Emperger patentierten Systemes des „umschnürten Gußeisens“. Während der gewöhnliche Eisenbeton keine Beachtung fand, wurden diese beiden Entwürfe aus umschnürtem Gußeisen angekauft, das also auch hiernach als ein ernster Konkurrent des Eisens angesehen werden kann.

Die Verwendung der gußeisernen Kerne, welche zuerst von Dr. Emperger in Leipzig 1913 beim Bau der Schwarzenbergbrücke*) eingeführt wurden, ermöglicht ein Druckglied von ähnlichen schlanken Abmessungen wie bei der Eisenbrücke auszuführen und selbst größere Spannweiten damit herzustellen. Verglichen mit Eisen ergeben sich nicht nur geringere Gesamtkosten, sondern, was heute bei der bestehenden Eisenknappheit besondere Bedeutung besitzt, eine Ersparnis an Eisen selbst, wie in dem vorliegenden Fall, bei dem nicht der reine Bogen zur Geltung kommt, sondern ein Bogen mit Zugband Verwendung finden mußte.

Der erstgenannte Entwurf der Firma Armerad-Betong A.-B., Malmö, wurde von den Ingenieuren Dr. Emperger und Neumann, Györ, mit Spannweiten von 80 ^{m} und 6 Pfeilern, der andere von Ingenieur A. Engelund, Kopenhagen, mit kleineren Spannweiten geplant. Eine Reihe von bekannten Ausführungen**) geben Zeugnis von der praktischen Verwendbarkeit und Bedeutung dieser Vorschläge für eine wirtschaftliche Verwendung des Eisens im Brückenbau, Vorschläge, die nunmehr auch von dem Forum dieses internationalen Preisgerichtes anerkannt worden sind.

Die Pläne werden zunächst in Aalborg und später in Kopenhagen ausgestellt werden. Ihre in einiger Zeit zu erwartende Veröffentlichung wird dem Fach Gelegenheit geben, sich mit allen damit zusammenhängenden Fragen eingehend zu befassen. —

Preßluft zur Betonmischung und Fortbewegung. Um das Jahr 1910 ist dieses Verfahren von J. H. Mac Michael in Chikago erstmalig angewendet worden. Das Mischgut wird danach in eine aufrecht stehende Mischkammer konischer Form gebracht, die dann fest geschlossen wird. Man läßt nunmehr von oben Preßluft ein, die die Masse einem Knie an der unteren Spitze des Konus und durch dieses dem Transportrohr zuführt. In das Knie tritt von hinten ein Luftstrahl, der die Masse im Rohr fortdrückt. Dieses System ist in seiner ursprünglichen, aber etwas veränderten Form in jeweils den besonderen örtlichen Verhältnissen angepaßter Weise namentlich zur Auskleidung von Tunneln vielfach in Amerika benutzt worden.

Die englische Zeitschrift „The Engineer“ vom 21. Jan. 1921 berichtet in einem umfangreicheren Aufsatz über amerikanische Mischmaschinen auch näher über dieses Verfahren, das vom 75 ^{cm} weiten städtischen Kanal- bis zum 2-gleisigen Vollbahntunnel benutzbar ist. Bei der Wiederherstellung oder nachträglichen Auskleidung alter Tunnel sind vorwiegend fahrbare Mischeinrichtungen dieser Art verwendet worden, bei Neuherstellungen von Tunneln feste Anlagen, die nur mit dem Fortschritt der Arbeiten von Zeit zu Zeit verschoben wurden.

Bei dem 8 ^{km} langen Tunnel der Kanadischen Nordbahn bei Montreal ist dabei der Beton durch Preßluft auf 185 bis 370 ^{m} Entfernung zunächst fortbewegt worden, die Abnutzung des Fortleitungsrohres war aber so groß, daß man nachher die Mischeinrichtung fahrbar gemacht hat und sie höchstens in Abständen von 18—30 ^{m} hinter der Verwendungsstelle gehalten hat.

Bei dem 12 ^{km} langen Tunnel unter der Wilson-Avenue der Chikagoer Wasserwerke von hufeisenförmigem Querschnitt von $3 \cdot 3{,}6$ ^{m} Abmessung, hat man aus am Bauort gewonnenen Schottermassen gleich den Beton hergestellt, nachdem man sie ein Sieb von 11 ^{cm} Lochweite hatte passieren lassen. Der Schotter enthält soviel Feines, daß er sich zur Betonbereitung gut eignete. Das gröbere Material wurde mit Karren abgefahren. Man hat die Mischeinrichtung hier auf 2 gekuppelten, eisernen Wagengestellen aufgebaut, die an einer Seite des Tunnels auf einem Gleis von 60 ^{cm} Spur sich bewegten. Der vordere Laufwagen hatte 15 ^{m} Länge und trug eine Rampe, auf der die 0,75 ^{cbm} fassenden, seitlich kippenden Transportwagen aufgezogen wurden. Sie warfen den Schotter auf ein geneigtes Sieb und durch dieses fiel er auf ein endloses Transportband, das das Material einem Füllrumpf über dem Mischer zuführte, der mit einem Druckluftempfänger auf dem hinteren Laufgestell aufgebaut war. Vom Mischer wurde der fertige Beton durch ein Rohr von 20 ^{cm} Durchm. der Verwendungsstelle zugeführt.

Bei der Ausführung eines 2,14 ^{km} langen Tunnels in San Francisko wurde eine feststehende Anlage an jedem Tunnelende benutzt und der Beton auf eine größte Entfernung von 1,2 ^{km} fortgedrückt. Es wurden etwa 50 000 ^{cbm} Beton eingebaut. Um die Mischung für die weite Entfernung plastischer zu machen, wurde Kalkmilch zugesetzt. Die Mischkammer hatte 0,90 ^{m} Durchm. und war 1,5 ^{m} hoch. Sie hatte konischen Boden, der in ein Knie auslief, an das die 20 ^{cm} starke Transportleitung anschloß. —

Die Clapeyron'sche Gleichung als Grundlage der Rahmenberechnung. Zu dieser Sache erhalten wir nachstehende Zuschrift, zu der wir nur bemerken, daß wir bei Zuschriften, die sich auf frühere Veröffentlichungen beziehen, immer voraussetzen, daß der Einsender ihre Veröffentlichung wünscht, wenn er nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt:

„Meine Zuschrift in No. 19 der Mitteilungen 1920 war nicht für eine Veröffentlichung bestimmt, sondern sollte zur Behebung einiger Zweifel dienen. Meine Vermutung bezüglich verschiedener Trägheitsmomente usw. der Stäbe hat sich als nicht richtig herausgestellt. Im Uebrigen erschien mir ein Satz von Dr. Kunze in Armierter Beton 1919, S. 12 bemerkenswert, an dem eine scharfe rechnerische Erfassung aller statischen Wirkungen besonders im Eisenbetonbau als unmöglich bezeichnet wird.“ — **Schack.**

Inhalt: Bemerkenswerte Brückenausführungen des Auslandes in Eisenbeton. — Eisenbeton-Brunnenkränze bei Brunnengründungen beim Bau der Pariser Untergrundbahnen. — Zementpreis und Teuerung im Wohnungsbau. — Berechnung von Plattenbalken, bei welchen die Nullinie in den Steg fällt, bei gegebener Balkenhöhe. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

---

*) Neuere Bogenbrücken aus umschnürtem Gußeisen, 1913, Verlag von Wilh. Ernst & Sohn, Berlin.

**) Beton und Eisen 1912—1917, Zeitschrift d. Oesterr. Ing.- u. Arch.-Ver. 1918, Heft 31—34, Bauwelt 1916, No. 48 u. a. m.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU
* *
UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

18. Jahrgang 1921. **№ 5.**

Eisenbeton-Druckrohre.

Von Staatsbaumeister Reg.-Baumeister a. D. **Müller** in Bremen. Hierzu die Abbildungen S. 36 und 37.

Die nachstehende Abhandlung war zur Veröffentlichung im Jahr 1915 bestimmt, die Veröffentlichung mußte jedoch wegen Einberufung des Verfassers zum Heeresdienst bis jetzt zurückgestellt werden.*)

Während im Ausland, besonders in Frankreich (vgl. Abhandlung in der „Deutschen Bauzeitung“ „Mitteilungen“ 1912 No. 22 und 23) über Eisenbetonrohre, die größeren Innendrücken ausgesetzt sind, bereits vielseitige Erfahrungen vorliegen, ist man in Deutschland erst seit etwa 10 Jahren dazu übergegangen, anstatt der bis dahin allgemein üblichen eisernen Druckrohrleitungen Eisenbetonrohre zu verwenden.

In den Jahren 1913/1915 sind in Bremen anläßlich des Ausbaues der Kanalisation und der Neuregelung der Abwasserbeseitigung zwei Druckrohrleitungen in Eisenbeton von rd. 1400 und rd. 1800^{m} Länge hergestellt worden. Einige Mitteilungen über die bei der Ausführung dieser Rohrleitungen gemachten Erfahrungen dürften von allgemeinerem Interesse sein.

Die Rohre hatten eine Länge von 3^{m}, einen lichten Durchmesser von $1{,}3^{\mathrm{m}}$, eine Wandstärke von $0{,}13^{\mathrm{m}}$ und waren für Innendrücke von $1{,}5^{\mathrm{at}}$ und für eine Scheitellast von $3500^{\mathrm{kg/m^2}}$ berechnet. Sie wurden für den lfd. ^{m} mit einer inneren und äußeren Bewehrung aus je 25 Stahldrähten von $4{,}6^{\mathrm{mm}}$ Durchm. versehen. Der

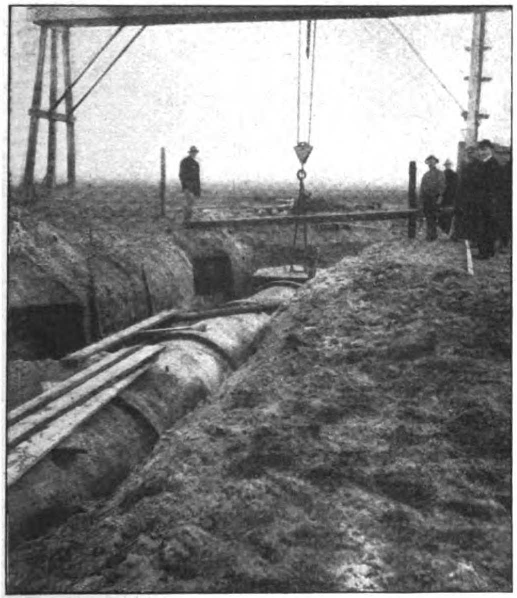


Abbildung 10. Verlegen der Rohre mit Portalkran.

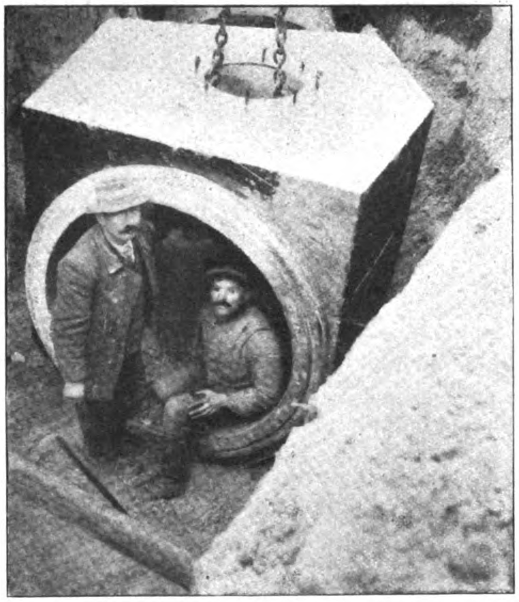


Abbildung 11. Formstücke zur Bildung der Knicke.

---

*) **Anmerkung der Schriftleitung.** Die Arbeit liegt bei uns schon seit reichlich Jahresfrist, konnte wegen Raummangels aber erst jetzt veröffentlicht werden.

Stahlquerschnitt war so bemessen, daß bei gleichzeitiger Wirkung des Ueberdruckes und der Scheitellast die gesamten Zugspannungen nur vom Stahl aufgenommen wurden und unter 2000 $^{kg/cm^2}$ blieben.

Um die Bildung von Rissen im Beton zu vermeiden, sollten anderseits die bei gleichzeitiger Wirkung beider Belastungen auftretenden Zugspannungen im Beton nicht über das Maß von 20 $^{kg/cm^2}$ hinausgehen.

Die Herstellung der Rohre geschah unmittelbar neben der später auszuschachtenden Baugrube, sodaß ein längerer Transport der fertigen Rohre nicht erforderlich wurde.

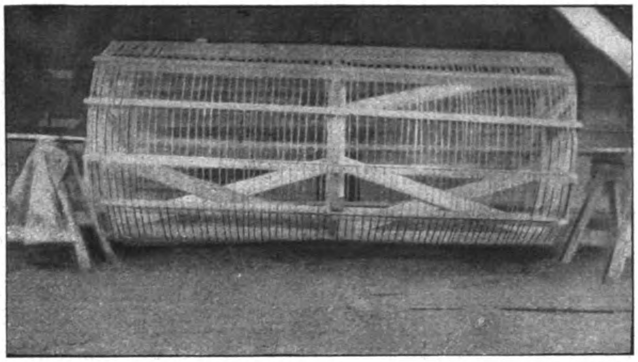


Abbildung 4. Aufwicklung der Bewehrung auf Holztrommnl.

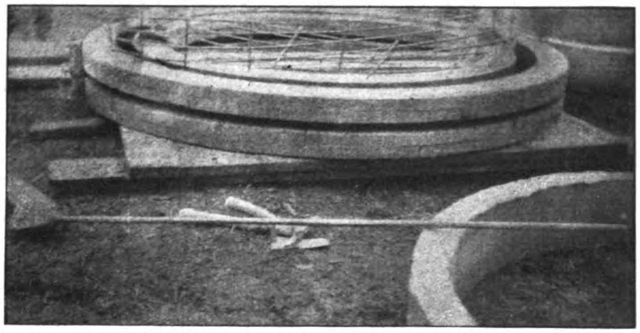


Abbildung 7. Einformung der Ueberschiebringe der Stöße.

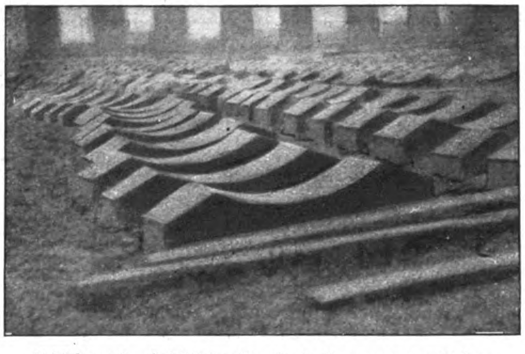


Abbildung 6. Sohlböcke für die Auflagerung der Rohre.

Zur Verwendung kamen eiserne Formen, in denen die Rohre stehend gegossen wurden. Die Formen bestanden aus einem inneren Kern und einem äußeren Mantel (Abbildung 1—3, S. 37), die durch geeignete Vorrichtungen so zentriert wurden, daß sie überall 13 ^{cm} (= vorgeschriebene Wandstärke) Abstand von einander hatten. Sowohl der äußere Mantel als auch der innere Kern bestanden je aus 2 halbkreisförmigen Schalen. Die Mantelschalen wurden durch Schrauben, die beiden Kernhälften durch ein keilförmiges Paßstück mit einander verbunden (Abbildung 1).

Die Stahlbewehrungen wurden auf Trommeln in der erforderlichen Länge aus einem einzigen Stahldraht spiralförmig gewickelt (Abbildung 4). Die einzelnen 4 ^{cm} von einander entfernten Windungen der Stahlbewehrungen wurden durch auf den ganzen Umfang verteilte Längseisen von 8 ^{mm} Durchm. mit einander verbunden, sodaß beim Herabnehmen der Spiralen von den Trommeln eine Verschiebung der Windungen gegeneinander nicht eintreten konnte.

Nach dem Herabnehmen von den Trommeln wurde die innere Stahlbewehrung in die äußere geschoben und mit dieser durch Drähte verbunden. Hierauf wurden beide Drahtspiralen um den aufgestellten eisernen Kern gesetzt und dann der äußere Mantel aufgestellt. Der richtige Abstand der beiden Bewehrungen voneinander und von den eisernen Formen wurde durch Eisenstäbchen von Durchmesser-Länge, die mit Ausklinkungen versehen waren, erzielt. Außerdem wurde durch Einstecken von Führungseisen eine Verschiebung der Stahlbewehrung gegen Mantel und Kern verhindert.

Als Mischungsverhältnis des Betons war für die 1400 ^{m} lange Druckrohrleitung 1 Teil Zement, ½ Teil Traß und 3 Teile Kiessand, für die 1800 ^{m} lange Leitung 1 Teil Zement und 3 Teile Kiessand vorgesehen. Nachdem jedoch festgestellt war, daß bei einer Betonmischung ohne Traßzusatz sich sogen. Sandadern, d. h. Streifen bildeten, aus denen der Zement ausgewaschen war, wurde sämtlichen Rohren Traß zugesetzt. Diese Sandadern zeigten sich ausschließlich an den oberen, zuletzt gegossenen Rohrenden, während sie an den unteren vollkommen fehlten. Dies dürfte seine Ursache darin haben, daß der untere zuerst gegossene Beton durch das auf ihm lastende Gewicht des oberen ein dichteres Gefüge bekommt als der zu oberst eingebrachte Beton. Um die Dichtigkeit des am oberen Rohrende befindlichen Betons zu erhöhen, wurde das fertig gegossene Rohr mit einem Beschwerungsring versehen, durch den ein Zusammenpressen des Betons am oberen Ende bewirkt wurde (Abbildung 3, S. 37).

Auch ein Abklopfen der Formen mit schweren Hämmern hatte guten Erfolg, da auch auf diese Weise der frische Beton zusammengerüttelt und verdichtet wurde. Ein solches Abklopfen hat jedoch naturgemäß den Nachteil, daß die ziemlich kostspieligen eisernen Formen unter den Schlägen stark leiden.

Die Rohre blieben 12—24 Stunden in den Formen. Nach dem Entfernen der letzteren wurden die Rohre innen und außen mit einer Schlemme von 1 Teil Zement, ½ Teil Traß und 1½ Teilen scharfem Sand gründlich geschlemmt. (Abbildung 5, S. 36, zeigt ein Lager entformter Rohre längs der Baustelle.)

Zum Schutz gegen Moorwasser wurden die Rohre schließlich noch mit einem zweifachen äußeren Anstriche versehen. Als Anstrichmittel wurden Siderosthen, Nigrit und Inertol verwendet.

Das Streichen der Rohre darf nur bei trockener, nicht zu kalter Witterung vorgenommen werden, da die Anstrichmittel auf feuchtem Beton nicht genügend haften und bei kalter Witterung zu dickflüssig sind, und infolgedessen der Materialverbrauch gegenüber einem Streichen bei warmem Wetter sehr viel größer ist.

28 Tage nach der Fertigstellung wurden Druckproben vorgenommen. Die hierbei festgestellten Druckfestigkeiten wiesen bei den einzelnen abgedrückten Rohren ziemlich bedeutende Schwankungen auf. Bei den im Winter 1913 hergestellten Rohren der 1400 ^{m} langen Leitung konnte der Druck bis auf 2,5 ^{at}, teilweise sogar bis auf 3 ^{at} gesteigert werden, ohne daß sich Undichtigkeiten zeigten. Bei weiterer Steigerung des Druckes bildeten sich feine Haarrisse, durch die das Wasser austrat. Sämtliche Undichtigkeiten traten an dem oberen, d. h. dem zuletzt gegossenen Ende des Rohres auf. Es zeigte sich also auch bei den Druckproben, daß die Rohre an ihren oberen Enden ein weniger dichtes Gefüge hat-

ten, als an den unteren. Bei den im Frühjahr 1914 hergestellten Rohren der 1800^{m} langen Druckrohrleitung waren die erzielten Druckfestigkeiten geringer.

Die Verlegung der Rohre erfolgte auf je 2 Betonböcken. Abbildung 6 zeigt einen Lagerplatz mit fertig gestellten Böcken. Diese Unterlagsböcke sind bei gut entwässerten Baugruben nicht unbedingt erforderlich. Immerhin bietet ihre Anwendung den Vorteil, daß die Rohre leicht und bequem in die richtige Lage gebracht werden können.

Die in der Baugrube dicht aneinander geschobenen Rohre wurden an der Stoßstelle mit einem Ueberschiebring umgeben, der vorher in einer hölzernen Form gestampft war (Abbildung 7). Die Ringe waren 8^{cm} stark und 20^{cm} breit, sodaß sie also den Stoß nach jeder Seite hin um 10^{cm} überdeckten. Die Ringe erhielten wie die Rohre eine innere und äußere Bewehrung aus Stahldrähten.

Die Zwischenräume zwischen den Rohren und den Ueberschiebringen und zwischen den Rohren selbst wurden mit Asphalt ausgegossen. Zur Erzielung einer größeren Dichtungsfläche wurden die Rohre an beiden Enden mit einer Nut versehen, in die die Asphaltmasse eindrang. Es ist zweckmäßig, die Stöße nur bei trockener Witterung herzustellen, da sonst der Asphaltverguß nicht genügend haftet.

In den Abbildungen 8—9, S. 36, u. Abb. 10, S. 33 ist das Verlegen der Rohre mittels fahrbaren Kranes dargestellt.

Besonderer Erwähnung bedarf noch die Ausbildung der Knickpunkte in den Rohrleitungen. Die Rohrstücke an den Knickpunkten wurden in hölzernen Formen hergestellt. Ihre Länge betrug in der Achse gemessen etwa 3^{m} (Abbildung 10 und 11, S. 33).

In den Knickpunkten wurden Einsteigeöffnungen angeordnet. Die gußeisernen Rahmen dieser Einsteigeöffnungen wurden in Zementmörtel verlegt und an einbetonierten Schraubenbolzen befestigt. Die Schachtdekkel, die auf einem Dichtungsring aus Blei ruhten, wurden gleichfalls durch Schrauben befestigt.

Bezüglich des Baufortschrittes ist zu bemerken, daß täglich bis zu 10 Rohre gegossen und bis zu 14 Rohre verlegt werden konnten.

Die Kosten für 1 lfd. ^{m} verlegtes Rohr betrugen bei 2^{m} tiefer Baugrube ohne Wasserhaltung 0,65 M. für 1^{cm} lichten Rohrdurchmesser.

Die Ausführung der gesamten Arbeiten war der Firma Paul Kossel & Co. in Bremen übertragen. —

Aus dem Jahresbericht des Deutschen Beton-Vereins 1920.

Aus dem der 24. Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereins vorgelegten Jahresbericht ist zu entnehmen, daß die Zahl der Mitglieder von 277 im Vorjahr auf 315 am Schluß des Berichtsjahres angewachsen ist. Davon waren 211 ordentliche, 79 außerordentliche und 25 beratende Mitglieder.

Gestiegen ist durch Einführung des Höchstbeitrages für den Anteil die Gesamtbeitragssumme von 91 240 M. auf 165 260 M., trotzdem hat die Steigerung der Einnahmen mit den Ausgaben nicht Schritt gehalten, sodaß nur durch eine besondere Umlage Deckung geschaffen werden konnte.

Die Bücherei des Vereins am Sitz der Geschäftsstelle umfaßt jetzt 625 Schriftwerke ohne die Zeitschriften. Im Laufe des vergangenen Jahres sind ihr eine ganze Reihe von Schriften überwiesen worden.

Der Verein hat außer seiner 23. Hauptversammlung am 5.—7. Mai in Berlin (vergl. Bericht in den „Mitteilungen" 1920, S. 42 u. ff.) vom 15.—18. September in München eine Wanderversammlung abgehalten mit Festversammlung im Deutschen Museum und Besuch des Walchensee-Kraftwerkes (vergl. Bericht in den „Mitteilungen" 1920, S. 119 ff.). Der Geschäftsbericht verbreitet sich eingehender über die beiden Veranstaltungen, namentlich über den Besuch in München und die Besichtigung des Walchensee-Kraftwerkes.

Aus den Arbeiten des Vereins auf seinem fachlichen Gebiet ist zunächst die Sammlung technischer Auskünfte auf dem Gebiet des Beton- und Eisenbetonbaues zu erwähnen. Im Jahr 1913 ist eine Sammlung A herausgekommen, der jetzt eine Sammlung B*) folgt, die bald zur Versendung kommen soll. Sie enthält einige Wiederholungen aus Sammlung A, aber in neuer Bearbeitung auf Grund neuer Erfahrungen. Es handelt sich um folgenden Inhalt: Abzug der Putzstärken bei der Abrechnung von Betonbauten; Boden- und Wandbelag in Schwimmbassins; Dichtung von Beton; Einwirkung von Gas- und Ammoniakwasser auf Beton; Einwirkung von Oel auf Beton; Einwirkung von Säuren und Salzen auf Beton; Gärbottiche aus Eisenbeton; Getreidespeicher aus Eisenbeton; Grubenstempel aus Beton; Kühltürme aus Eisenbeton; Schußwirkung auf Beton und Eisenbeton; Steinholzfußböden auf Eisenbetondecken; Unfälle an Eisenbetonbauten 1911—1918; Verhalten des Betons im Moor; Weinbottiche aus Beton.

Die vom Beton-Verein in Gemeinschaft mit dem Beton- und Tiefbau-Arbeitgeber-Verband aufgestellten Bedingungen für Beton- und Eisenbetonarbeiten sollen auf Veranlassung des deutschen Städtetages durch die „Vereinigung der technischen Oberbeamten deutscher Städte" einer Prüfung unterzogen werden. Zur Barbeitung und Beschlußfassung über die von dieser Vereinigung zu machenden Vorschläge soll ein gemeinsamer Ausschuß gebildet werden.

An die Aufstellung von Bauvorschriften für Eisenbetonschiffe ist der Verein in Gemeinschaft mit dem Germanischen Lloyd in Berlin herangetreten. Ein gemeinsamer Ausschuß hat am 8. Mai 1920 in Berlin getagt. Es fanden Vorbesprechungen statt über die rechnerische Ermittlung der Biegemomente, über die Frage des Traßzusatzes und der Materialeigenschaften der Bewehrungseisen. Ueber die letzten Fragen ist i. allg. Uebereinstimmung erzielt, während die Ermittelungen bezügl. Berechnung der Biegemomente noch nicht abgeschlossen sind. Zunächst muß noch der eingesetzte Unterausschuß seine Arbeiten abschließen, dann kann die endgültige Festsetzung der Vorschriften erfolgen.

An den Arbeiten des Normenausschusses für Beton und Eisenbeton, der unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Gehler, Dresden, steht, hat sich der Verein lebhaft beteiligt. In Arbeit sind 2 Hauptgruppen: A. Zementwaren, B. Baugeräte und Arbeitsverfahren. Die Gruppe A zerfällt in 2 Hauptabteilungen: I. Tiefbau-Zementwaren, II. Hochbau-Zementwaren, die Gruppe B ebenfalls in 2 Abteilungen: I. Baugeräte, II. Arbeitsverfahren.

Aus der Abteilung der Tiefbau-Zementwaren sind die Beratungen über Kanalisationsbauteile, Zementrohre usw. abgeschlossen, die Veröffentlichung des Normenblattentwurfes wird demnächst erfolgen. Es wird die vom Deutschen Beton-Verein in den Leitsätzen für die Prüfung von Zementrohren aufgestellten Mindesttraglasten (Bruchlasten) enthalten, ferner Maßangaben für die runden eiförmigen Rohre, jedoch keine Festsetzung von Wandstärken aus den in den „Leitsätzen" angegebenen Gründen, da die Widerstandsfähigkeit eines Rohres gegen äußeren Druck auf zu verschiedenen Gründen beruht. Mitgewirkt bei der Festsetzung des Normenblattes haben auch Vertreter der „Vereinigung der städt. Oberbeamten deutscher Städte" und des „Verbandes deutscher Arch.- und Ing.-Vereine". Nicht genormt sind die Falzverbindungen, außerdem wurde die Vorschrift einer Verbindung mittels vorstehender Muffe nach Art der Steinzeugröhre abgelehnt als unzweckmäßig inbezug auf Herstellung und Transport. Genormt sind dagegen die Seiteneinlässe, ferner Schacht- oder Brunnenringe und Verjüngungsringe, sowie Paßstücke.

Für Zementplatten für Gehwegbefestigungen sowie für überdeckte Räume ist das Normenblatt nunmehr endgültig angenommen und wird als solches nunmehr veröffentlicht, soweit es die Gehwegbefestigung betrifft. Für Fußboden- und Wandplatten ist der erste Entwurf eines Normenblattes demnächst fertig.

Für Bordschwellen und Bordsteine ist ebenfalls ein endgültiges Normenblatt aufgestellt. Für Grenz- und Nummernsteine ist die Einspruchsfrist gegen den Entwurf soeben abgelaufen. Gegen das Normenblatt für Kabelformstücke hat der Verein Einspruch erhoben, weil darin eine bestimmte Maßangabe für den Muffeneinsatz enthalten ist, die sich bei Anfertigung der Kabelformstücke doch nicht genau einhalten läßt. Ueber Einfriedigungspfosten haben von Dyckerhoff & Widmann in Cossebaude durchgeführte Vorversuche so auffallende Ergebnisse gezeitigt, daß weitere Versuche über ihre Tragfähigkeit durchgeführt werden müssen, ehe an die Normung herangetreten werden kann.

Bei den Hochbau-Zementwaren sind hinsichtlich der Deckenbauteile (Zementdielen und Betonbalken), sowie der Beton-Ueberlagsträger die Arbeiten zur Festlegung der Normung noch nicht abgeschlossen. Bezüglich der Treppenbauteile ist ein Normenblattentwurf zustande gekommen. Bezüglich der Abmessungen der Trägerstufen sind aber noch Erhebungen im Gange. Bezüglich der Arbeiten für Wandbauteile ist zu erwähnen, daß ein Entwurf von Leitsätzen für Hohlmauern aus Betonsteinen aufgestellt ist, aber an einen Unterausschuß zur weiteren Bearbeitung übertragen ist, der noch gutachtliche Aeußerungen von Firmen, die sich mit dieser Bauweise befassen, einholen soll. Eine Normung der Hohlsteine selbst hat der Beton- und Eisenbeton-Ausschuß aber abgelehnt, da für eine solche kein Bedürfnis bestehe. Gegen den Normenblattentwurf für Mauerabdeckplatten ist Einspruch erhoben worden, da die Putzstärke bei den Bauten nicht berücksichtigt sei. Das ist jetzt nachgeholt, ein neuer Entwurf wird demnächst veröffentlicht. Von einer Normung der Schornstein-Abdeckplatten aus Beton ist bis auf weiteres abgesehen, da zunächst durch die „Reichshochbaunormung“ die Schornsteinlichtweiten selbst genormt sein müssen. Die Normung von Traufplatten ist als nicht dringlich zunächst zurückgestellt.

---

*) Preis 10 M., für Mitglieder des Beton-Vereins 25 % Ermäßigung.

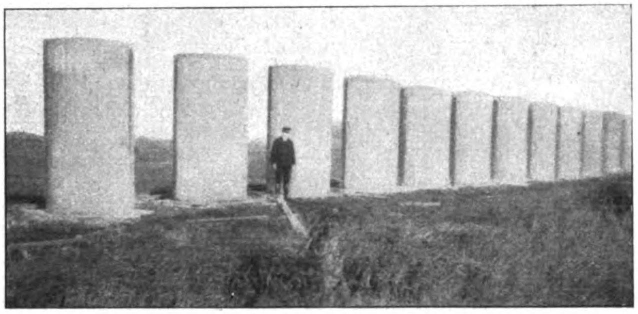


Abbildung 5. Lager fertiger Rohre längs der Baustelle.

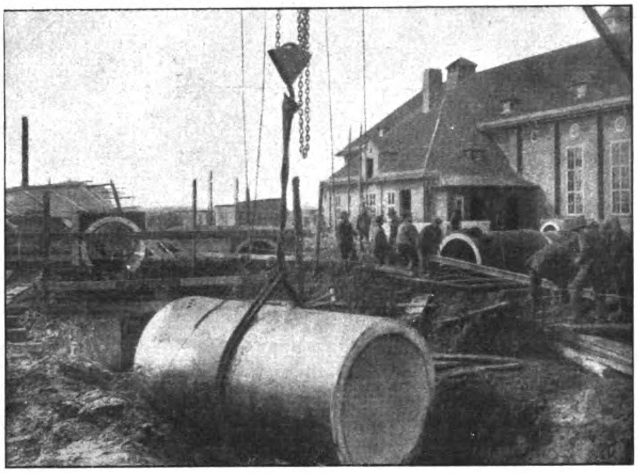


Abbildung 8. Verlegen der Rohre in die Baugrube.

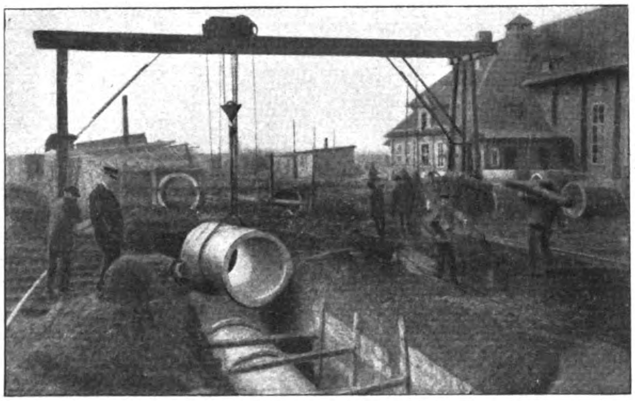


Abbildung 9. Laufkran zum Verlegen der Rohre.

Eisenbeton-Druckrohre.

Von den Baugeräten ist zunächst die Normung der Fördergefäße, d. h. der Schubkarren, Mulden- und Rundkipper sowie Holzkastenkipper in Angriff genommen worden. Als Normalkarre soll die 75^{l}-Karre gelten und es sind 4 eiserne und 2 Holzkarren ausgewählt, die nunmehr in der Dresdener Forschungsstelle für arbeitsparenden Baubetrieb und auf einer Anzahl von Baustellen von Mitgliedsfirmen des Ausschusses im Betrieb von Zementwarenfabriken ausgeprobt werden sollen. Die Normung der Kipper wird durch einen vom „Bund deutscher Feldbahn-Industrieller“ ins Leben gerufenen Sonder-Ausschuß, in den Vertreter des Beton- und Eisenbeton-Ausschusses entsandt sind, bearbeitet werden. Als Verbraucher hat letzterer Ausschuß bestimmte Forderungen gestellt, die sich auf Inhalt (½ und ¾ ^{cbm}), sowie Abmessungen und bestimmte Konstruktionsanordnung beziehen für Kipper für 600^{mm}-Spur.

Nächst den Fördergefäßen hat der Ausschuß die Mischmaschinen auf sein Arbeitsprogramm gesetzt. Es wurde ein Normenblattentwurf aufgestellt und veröffentlicht. Inzwischen hat aber auch der „Mischmaschinen-Verband“, Berlin, sich mit der Normung befaßt und es sollen nun gemeinsame Beratungen stattfinden, wobei der Betonausschuß wieder die Interessen der Verbraucher vor allem zu vertreten hat. Die Normung der Mischmaschinen hat folgende Punkte zu beachten: Fassungsraum, erforderliche Güte des Mischgutes bezw. die nötige Mindestleistung der Maschine, Verwendbarkeit der Maschine auf der Baustelle, wobei der Kraftantrieb eine besonders wichtige Frage ist. Es haben bereits gemeinsame Beratungen stattgefunden, wobei der Deutsche Beton-Verein sehr eingehende Wünsche bezüglich der Ausstattung der Maschinen ausgesprochen hat, die vielfach als berechtigt anerkannt wurden. Bezüglich des Füllungsinhaltes, der in dem früheren Normenblatt-Entwurf schon festgelegt war, hat der Mischmaschinen-Verband i. Allgem. zugestimmt, aber ersucht die 375^{l}-Füllung fallen zu lassen, da eine solche Type bisher nicht gebaut war und daher die Beschaffung ganz neuer Modelle nötig mache.

Auch mit der Normung der Feldbahngleise, Weichen, Drehscheiben hat sich der Ausschuß befaßt. Genormt werden soll nur die 600- und 900^{mm}-Spur, da auf eine Verringerung der Typen hinzuwirken ist. Ferner soll die 70^{mm} hohe und 10^{kg} schwere, die 80^{mm} hohe und 14^{kg} schwere, sowie die aus den Beständen der Eisenbahnverwaltung zu entnehmende 115^{mm} hohe und $27{,}5^{\mathrm{kg/m}}$ schwere Schiene genormt werden. Nur die beiden leichten Schienen für die 600^{mm}-Spur kommen für Betonbauten i. Allgem. in Betracht, die schwere Schiene nur für 900^{mm}-Spur und vorwiegend für Erdarbeiten. Ein Normenblattentwurf ist bereits aufgestellt. Auch die Laschennormung ist in Angriff genommen. Die Arbeiten für die Normung der Weichen und Drehscheiben ist Sache des Ausschusses für Feldbahngerät, in den der Betonausschuß nur Vertreter entsendet, die wieder die Wünsche der Verbraucher zur Geltung zu bringen haben.

Bezüglich der Abteilung für Arbeitsverfahren ist zu erwähnen, daß die Arbeiten zur Vereinfachung von Arbeitsverfahren zunächst noch zurückgestellt sind, ebenso ist von einer Normung der Baugerüste und Schalungen so lange abzusehen, bis eine Vereinheitlichung auf dem Gebiet der Erzeugung und des Handels mit Schnittholz herbei geführt ist. Ein besonderer Arbeitsausschuß für Holz befaßt sich hiermit. Die Vereinheitlichung der Rundeisen-Durchmesser ist erst in ihrem Anfangsstadium. Es sind Vorschläge für Durchmesserreihen gemacht und es wird von einem Unterausschuß die Frage geprüft, ob für die Querschnitte der Rundeisen ganzzahlige Werte in $^{\mathrm{cm}^2}$ vorgeschlagen werden sollen, sodaß die Eisensorten zwar wie jetzt nach Durchmessern benannt, aber bequem nach den Querschnittsflächen für die praktische Verwendung ausgewählt werden können.

Außer dem Normenausschuß besteht noch der Röhren- und Betonwerkstein-Ausschuß. Hier arbeitet der Deutsche Beton-Verein mit dem „Bund der Deutschen Zementwaren- und Kunststeinindustrie“ zusammen. Letzterer besitzt eine technische Auskunftstelle in Kupferdreh, deren Direktor Arns jetzt der Vorsitzende des gemeinsamen Ausschusses geworden ist. Der Ausschuß nimmt jetzt seine Sitzungen auf und hat zunächst ein Arbeitsprogramm aufgestellt. Dem Ausschuß sind auch Vorarbeiten des Deutschen Beton-Vereins überwiesen, die sich auf den jetzt häufiger aufgetretenen Bruch von Zementrohren bei Eisenbahn-Verbindungen und auf die Wertigkeit und Brauchbarkeit der verschiedenen Sparbauweisen aus Beton beziehen. Es sind und werden hierüber Auskünfte der ausführenden Firmen, von Behörden und sonstigen Bauherren gesammelt, um ein Urteil über Wirtschaftlichkeit und technische Brauchbarkeit der sparsamen Bauweisen zu gewinnen.

Bezüglich der Schiedsgerichtsordnung des Deutschen Beton-Vereins kann der Bericht feststellen, daß diese auch im verflossenen Berichtsjahr wieder sehr viel benutzt worden ist. Die zugehörige Sachverständigenliste ist in wesentlich übersichtlicherer und einfacherer Form neu gedruckt worden. Der Verein ist aber auch dem „Deutschen Ausschuß für das Schiedsgerichtswesen“ beigetreten, der 1920 ins Leben gerufen worden ist und eine allgemeine Regelung des technischen Schiedsgerichtswesens anstrebt. Gelingt es mit dieser Schiedsgerichtsordnung tatsächlich das ganze Gebiet der Technik zu umfassen, so wird der Verein seine Schiedsgerichtsordnung aufgeben.

Für die technische Hochschulen, unter Umständen auch für die Baugewerkschulen bemüht sich der Beton-Verein Anschauungs- und Unterrichtsmaterial aus dem Gebiet des Eisenbetonbaues in größerem Umfange zu beschaffen. Das ist bisher noch nicht wunschgemäß gelungen und die Vereinsmitgliedsfirmen, die auf den Nutzen aufmerksam gemacht werden, die in dieser Sache für den Eisenbetonbau stecken, werden um Mithilfe ersucht.

Eine eingehendere Darstellung ist schließlich der Mitwirkung des Deutschen Beton-Vereins im Deutschen Ausschuß für Eisenbeton gewidmet. Die Arbeiten sind durch den Krieg behindert worden, Anfang 1920 wieder aufgenommen, leiden aber sehr unter der Teuerung. die eine Reihe von Versuchen z. Zt. als undurchführbar erscheinen läßt. So würden z. B. die Versuche über das Schwinden bewehrten und unbewehrten Betons, die s. Zt. mit 35 000 M. veranschlagt waren, jetzt nach demselben Programm 100—120 000 M. kosten. Außerdem ist mit Rücksicht auf die Schwierigkeiten, mit denen z. Zt. die Zementerzeugung zu kämpfen hat, und auf Umänderungen im Fabrikationsverfahren die augenblickliche Zeit auch nicht zweckmäßig ausgewählt zur Feststellung mittlerer Schwindungswerte durch Versuche. Diese Untersuchungen sind also zunächst zurückgestellt. Dagegen sind sowohl im Materialprüfungsamt Lichterfelde wie im Laboratorium des Vereins Deutscher Eisenportland-Zementwerke Versuche im Gange über die Einwirkung gewisser Zusätze zum Zement auf das Schwindmaß.

Genehmigt wurde ein neuer Arbeitsplan über Versuche zur Feststellung der Neigung des Eisenbetons zur Riß- und Rostbildung im Freien. Es soll dabei auch das Verhalten des Eisens in den 3 Zementarten untersucht werden. Die Versuche schließen sich an die bekannten Perkuhn'schen Veröffentlichungen an und ergänzen die früher in Dresden ausgeführten Versuche. Es werden zunächst Vorversuche mit Eisenplättchen in Zementlösungen und dann Hauptversuche an Betonkörpern Mischung 1 : 3, 1 : 4, 1 : 5 mit Portland-, Eisenportland- und Hochofen-Zement gemacht. Es sollen dabei 2 Verfahren zur Anwendung kommen, das eine Mal nach Passow mit Hohlkörpern die unter Wasserdruck gesetzt werden, das andere Mal nach einem Verfahren des Materialprüfungsamtes Lichterfelde mit Plattenbalken.

Der Sonderausschuß für Eisenbetonschiffe hat seinen Arbeitsplan anfangs des Jahres aufgestellt. Es werden darin auch Versuche mit Leichtbeton aufgenommen. Die Hauptaufgabe ist, Erfahrungen zu sammeln, um rechtzeitig die Unterlagen für die zuverlässige Berechnung von Schiffskörpern aus Eisenbeton zu gewinnen. Um den verschiedenen Anforderungen an geringen Tiefgang, Festigkeit, Widerstand gegen die wechselnden Beanspruchungen, Wasserdichtigkeit, Unempfindlichkeit gegen Seewasser zu genügen, müssen Betonmischungen gefunden werden, bei denen die Quotienten Druckfestigkeit : Raumgewicht, Biegefestigkeit : Raumgewicht möglichst hohe werden. Durch die Vorschrift des Germanischen Lloyd, daß auf 1 cbm Zuschlagmaterial mindestens 430 kg Zement gegeben werden müssen, ist eine gewisse Begrenzung gegeben. Falls es nicht gelingt, einen gleichzeitig leichten und genügend festen Beton zu finden, so ist danach zu streben einen Beton größter Leichtigkeit und Dichtigkeit und anderseits einen Beton größter Festigkeit und Elastizität zu finden. Zunächst sollen die Versuche mit Leichtbeton, später die mit Festbeton durchgeführt werden. Als Bindemittel wird ein Portlandzement mit hoher Anfangsfestigkeit, ein normaler Portlandzement und ein Hochofenzement verwendet, außerdem kommen als Zugabe Traß und Kalkpulver in Betracht. Schlakken, Ziegelbims und Bimskies sollen die Zuschläge bilden.

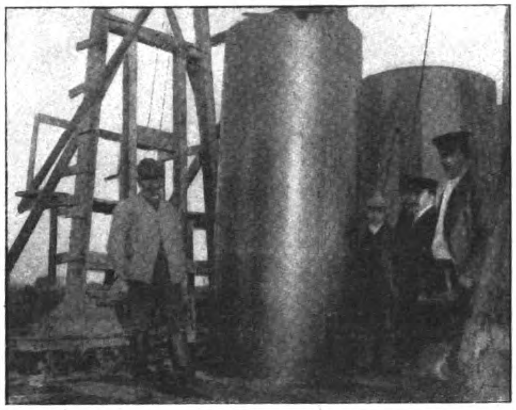


Abbildung 1. Eiserne Rohrformen, Kern mit Paßstück.

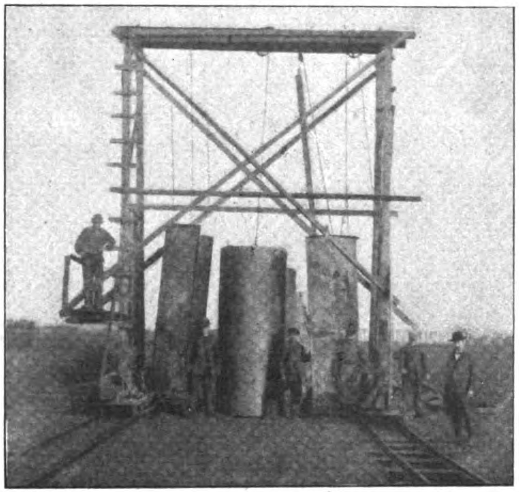


Abbildung 2. Zusammensetzung der Formen mit Kran.

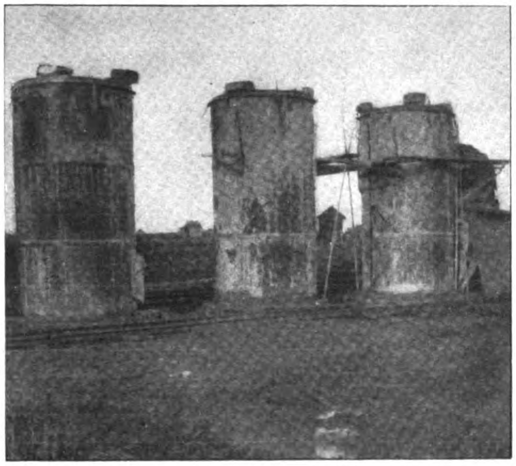


Abb. 3. Rohre in der Form mit oberem Beschwerungsring.

Eisenbeton-Druckrohre.

Auch die Säulenversuche, für die 1918 ein neues Programm aufgestellt worden ist, werden jetzt fortgesetzt. Im Jahr 1919 sind Belastungs- und Brandversuche an einem aus Hochofenschlacke erbauten Eisenbetongebäudes durchgeführt worden. Heft 46 der Veröffentlichungen des Deutschen Ausschusses berichtet darüber.*) Zu erwarten ist demnächst ein Bericht über in Dresden angestellte Dauerversuche mit 2 Rippenbalken. Auch über die dort durchgeführten Versuche über Kontinuität und Einspannung wird demnächst berichtet. Neu aufgenommen wurden dort Versuche über Pilzdecken und hochwertigen Zement.

In Stuttgart sind die Versuche zur Ermittlung der Beziehungen zwischen Formänderungswinkel und Biegungsmoment zum Abschluß gebracht und in Heft 38 des deutschen Ausschusses veröffentlicht, in Heft 45**) Ermittlungen über statisch unbestimmte Einspannungsmomente.

Auch die Vorversuche über die in Rechnung zu stellende Plattenbreite bei konzentrierter Belastung von Deckenplatten sind veröffentlicht, dergl. die Versuche über Widerstandsfähigkeit von Betonkörpern mit und ohne Traß.

In Darmstadt sind die Versuche über den Einfluß des elektrischen Stromes auf Eisenbeton ziemlich abgeschlossen, desgl. die vergleichenden Versuche für Würfelfestigkeit und Bauwerksfestigkeit, und Hand- und Preßluftstampfung.

München hat seine Versuche über Gleitwiderstand verzinkten Eisens im Beton in Heft 47***) bereits veröffentlicht.

Seit 1920 ist ferner ein Sonderausschuß für Neubearbeitung der Eisenbeton-Bestimmungen von 1916 tätig. Dem Ausschuß ist im Kreise der Mitglieder des Deutschen Beton-Vereins gesammeltes Material zur Prüfung überwiesen worden. —

---

*) Vergl. Besprechung in „Mitteilungen" 1921, No. 2.
**) Vergl. Besprechung in „Mitteilungen" 1920, No. 19.
***) Vergl. Besprechung in „Mitteilungen" 1921, No. 1.

Die wirtschaftliche Berechnung von Pfeilern aus Hartsteinen, Klinkern, Beton und Eisenbeton.[1]

Von Dipl.-Ing. E. Schubert in Hamburg.

Die von den Hrn. Dipl.-Ing. Henkel[2] und Dr.-Ing. Ellerbeck[3] hier mitgeteilten Formeln zur Berechnung von Pfeilern sind zur Auftragung von Kurventafeln für den praktischen Gebrauch wenig geeignet. Auch wirtschaftliche Vergleichsberechnungen lassen sich schwer daran anknüpfen.

Daher sind zunächst neue Formeln nebst Kurventafeln zur Bemessung von Pfeilern zu entwickeln. Die Untersuchung kann auf quadratische Pfeiler beschränkt werden, weil jede andere Form im Allgemeinen unwirtschaftlicher ist. Der Einfluß des Eigengewichtes soll vernachlässigt werden. Bei den amtlichen Bestimmungen ist s/h oder h/s unabhängige Veränderliche. In den folgenden Gleichungen wird der zunächst unbekannte Wert s/h als Parameter, der bekannte Wert P/h^2 als unabhängige und die gesuchte zulässige Beanspruchung k als abhängige Veränderliche verwendet. Die in Tabelle I zusammengestellten Gleichungen entsprechen genau den Bestimmungen, ihre Richtigkeit ist leicht nachzuprüfen. Maßeinheiten sind Tonnen und Meter.

Zur Auftragung einer Kurventafel können die ausgerechneten Werte der Tabelle 2 verwendet werden. Abbildung 1, S. 39 zeigt die Kurven für Hartsteine und Klinker, Abbildung 2, S. 39 für Beton I mit $K = 2000$ und Beton II mit $K = 2500$ t/m² Würfelfestigkeit. Im Allgemeinen braucht die Berechnung nicht genauer zu sein als durch Ablesung aus der Kurventafel möglich ist. Für ausnahmsweise genauere Berechnungen gibt die Kurventafel gut angenäherte Ausgangswerte zur probeweisen Auflösung der Gleichungen höheren Grades; verwickelte Auflösungsmethoden erübrigen sich.

Um diese Kurventafeln zu wirtschaftlichen Erwägungen auszunutzen, bedürfen sie einer Umformung. Aufgabe ist, das Material zu finden, das für die jeweils gegebenen Werte P und h die kleinsten Kosten $\mathfrak{R}$ in M. für die Last und stgd.m Pfeiler verursacht. Die Materialpreise seien für Hartsteinmauerwerk α M./m³, für Klinkermauerwerk β M./m³, für Beton γ M./m³ und dessen Schalung δ M./m², endlich der Preis für fertig verlegtes Eisen ε M./m³. Für Klinkerpfeiler wird $\beta/\mathfrak{R} = k$, für Hartsteinpfeiler $\beta/\mathfrak{R} = \beta/\alpha \cdot k$.

Lässt man in Abbildung 1 die Klinkerkurve unverändert und vergrößert die Ordinaten der Hartsteinkurve im Verhältnis β/α, so erhält man (Abbildung 3, S. 39) in der jeweils höheren Kurve das wirtschaftlich günstigere Material. In Abbildung 3 ist beispielsweise $\beta/\alpha = 1{,}5$ gesetzt worden. Die Grenze, oberhalb deren in diesem Fall Klinker vorzuziehen sind, ist $P/h^2 = 18$. Für Beton wird

$$\mathfrak{R} = \frac{\gamma}{k} + \frac{4\,s\,\delta}{P}: \quad \beta/\mathfrak{R} = \beta/\gamma \cdot \frac{k}{1 + 4\,\delta/\gamma \cdot \dfrac{\sqrt{k}}{\sqrt{P}}}.$$

Eine absolute Größe ist hier neben der Verhältniszahl P/h^2 nicht zu eliminieren. Jeder Betonsorte entspricht eine Schar von Kurven, deren jede einem bestimmten Wert P entspricht (Abbildung 4, S. 39). Um die Frage nach dem günstigsten Mischungsverhältnis zu entscheiden, genügt es im Allgemeinen, die Schalung zu vernachlässigen und die Mischung auszusuchen, bei der k/γ am größten ist. Mischungsverhältnisse von 1 : 4 bis 1 : 5 genügen im Allgemeinen dieser Bedingung. Stehen verschiedenartige Zuschlagsstoffe zur Verfügung, die die Festigkeit oder den Preis wesentlich beeinflussen, so verlohnt es sich, für verschiedene Mischungen K und γ zu ermitteln, die Kurvenscharen für diese aufzutragen und danach das geeignetste Material zu wählen. Abbildung 4 zeigt als Beispiel für die Betonsorten I und II diese Kurvenscharen.

Beton I $\quad K = 2000, \quad \beta/\gamma = 1{,}33, \quad \delta/\gamma = 0{,}093,$

$$\beta/\mathfrak{R} = \frac{1{,}33\,k}{1 + 0{,}372\,\dfrac{\sqrt{k}}{\sqrt{P}}}.$$

Tabelle 1.

Hartstein			Klinker		Beton		
s/h	k	P/h^2	k	P/h^2	s/h	k	P/h^2
0,10	80	0,80	100	1,00	0,10	$K \cdot 0{,}05$	$K \cdot 0{,}0005$
Abschnitt 3	$40 + 400\,s/h$	$k \cdot s^2/h^2$	$1000\,s/h$	$1000\,s^3/h^3$	Abschnitt 3	$\frac{K}{100}(15 - h/s)$	$k \cdot s^2/h^2$
0,25	140	8,76	250	15,62	0,20	$K \cdot 0{,}10$	$K \cdot 0{,}004$
Abschnitt 2	$-60 + 800\,s/h$	$k \cdot s^2/h^2$	$-250 + 2000\,s/h$	$k \cdot s^2/h^2$	Abschnitt 2	$\frac{K}{40}(9 - h/s)$	$k \cdot s^2/h^2$
0,30	180	16,20	350	31,50	1,00	$K \cdot 0{,}20$	$K \cdot 0{,}20$
Abschnitt 1	180	$>16{,}20$	350	$>31{,}50$	Abschnitt 1	$K \cdot 0{,}20$	$>K \cdot 0{,}20$

Tabelle 2.

Hartstein			Klinker		Beton		Beton I		Beton II	
							$K = 2000$		$K = 2500$	
s/h	k	P/h^2	k	P/h^2	$k:K$	$P/h^2:K$	k	P/h^2	k	P/h^2
0,10	80	0,80	100	1,00	0,050	0,00050	100	1,00	125	1,25
0,15	100	2,25	150	3,38	0,083	0,00188	167	3,76	208	4,70
0,20	120	4,80	200	8,00	0,100	0,00400	200	8,00	250	10,00
0,25	140	8,76	250	15,62	0,125	0,00778	250	15,56	312	19,45
0,275	160	12,08	300	22,70	—	—	—	—	—	—
0,30	180	16,20	350	31,50	0,142	0,01275	284	25,5	355	31,9
0,35	"	22,00	"	42,80	0,154	0,01875	308	37,5	385	46,9
0,40	"	28,80	"	56,00	0,162	0,0260	325	52,0	405	65,0
0,45	"	36,50	"	70,80	0,169	0,0343	338	68,6	422	85,8
0,50	"	45,00	"	87,50	0,175	0,0437	350	87,4	437	109,3
1,00	"	180,00	"	350,00	0,200	0,2000	400	400	500	500

---

[1] Anmerkung der Schriftleitung: Das Thema scheint uns nun genügend erschöpft, sodaß wir von weiteren Veröffentlichungen absehen möchten.

[2] Deutsche Bauzeitung, Mitteilungen 1920, S. 98.

[3] Deutsche Bauzeitung. Mitteilungen 1920, S. 149.

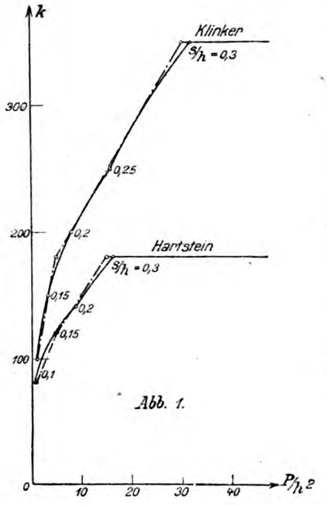


Abb. 1.

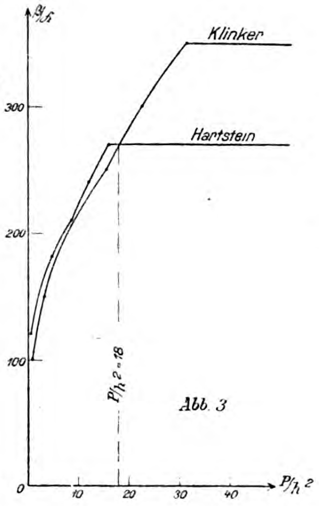


Abb. 3

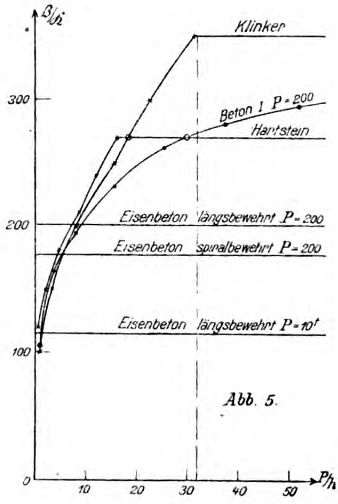


Abb. 5.

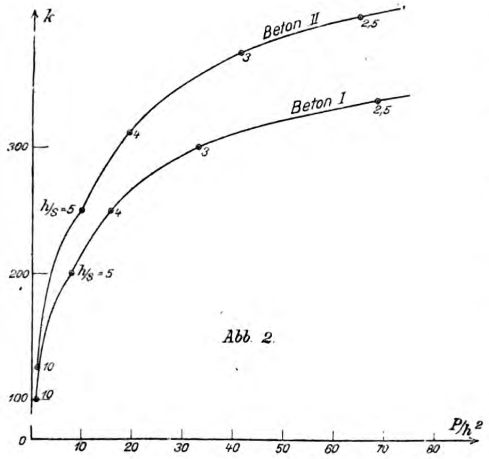


Abb. 2.

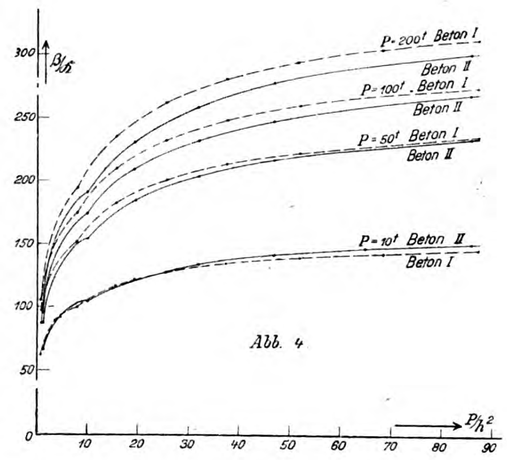


Abb. 4

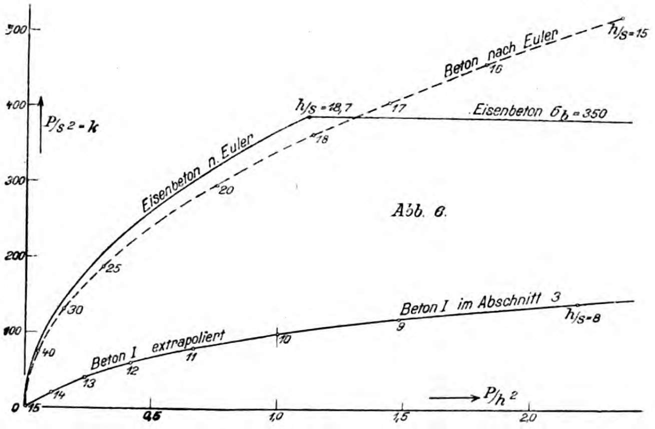


Abb. 6.

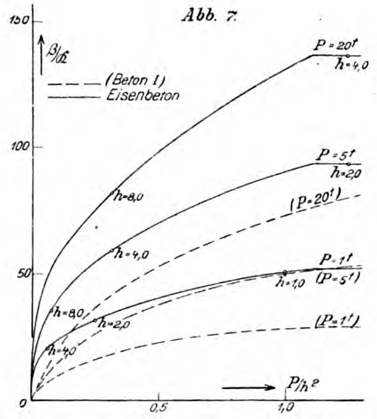


Abb. 7.

Beton II $K = 2500$, $\beta/\gamma = 1{,}00$, $\delta/\gamma = 0{,}070$,

$$\beta/\mathfrak{K} = \frac{k}{1 + 0{,}280\,\dfrac{\sqrt{k}}{\sqrt{P}}}.$$

Für $P =$ rd. 30 t sind die beiden Betonsorten gleichwertig, oberhalb ist Sorte I, unterhalb Sorte II vorteilhafter.

Für Eisenbeton mit der Längsbewehrung μ und der Bügelbewehrung μ'' ist $\mathfrak{K} = \frac{s^2}{P} \cdot (\gamma + \mu\,\varepsilon + \mu''\,\varepsilon) + \frac{4\,s\,\delta}{P}$.

Im Hochbau ist in der Regel mit $\sigma_b = 350$ t/m² zu rechnen:

$$\frac{P}{s^2} = 350\,(1 + 15\,\mu);$$

$$\beta/\mathfrak{K} = \beta/\gamma \frac{350\,(1 + 15\,\mu)}{1 + \varepsilon/\gamma\,(\mu + \mu'') + \delta/\gamma \cdot 75 \cdot \dfrac{\sqrt{1 + 15\,\mu}}{\sqrt{P}}}\,.$$

Da ε/γ auch bei stärksten Preisschwankungen stets erheblich größer als 15 bleiben wird, ist die geringste zulässige Bewehrung $\mu = 0{,}008$ unbedingt die vorteilhafteste. Mittelwert der Querbewehrung ist etwa $\mu'' = 0{,}002$. Mit diesen Werten wird $P/s^2 = 392$ und

$$\beta/\mathfrak{K} = \beta/\gamma \cdot \frac{392}{1 + \varepsilon/\gamma \cdot 0{,}01 + \delta/\gamma \cdot 79{,}2 \cdot \dfrac{1}{\sqrt{P}}}\,.$$

Ist z. B. $\beta/\gamma = 1{,}35$; $\varepsilon/\gamma = \dfrac{7 \cdot 85 \cdot 3000}{220} = 107$; $\delta/\gamma = 0{,}102$,

so wird $$\beta/\mathfrak{K} = \frac{530}{2{,}07 + \dfrac{8{,}07}{\sqrt{P}}}\,.$$

Für Eisenbetonpfeiler mit der Längsbewehrung μ und der Spiralbewehrung μ' wird als günstigste Querschnittsform das regelmäßige Achteck mit dem Durchmesser s des einbeschriebenen Kreises angenommen. Da die Längsbewehrung in sinngemäßer Anwendung der Eisenbeton-Vorschriften nicht unter $\mu = 0{,}008$ betragen darf, das Eisen der Querbewehrung aber dreimal so gut ausgenutzt wird als das der Längsbewehrung, so ist der spiralbewehrte Pfeiler, wenn überhaupt, dann mit der stärkst zulässigen Spiralbewehrung bei geringster Längsbewehrung wirtschaftlich berechtigt. Dann ist $\mu' = 3\,\mu$ einzusetzen.

Als Betonkern-Querschnitt wird angenommen:

$$F_k = (s \cdot 0{,}9)^2 \cdot \frac{\pi}{4} = s^2 \cdot 0{,}64\,.$$

Der ganze Achteck-Querschnitt ist $F_b = s^2 \cdot 0{,}828$.

Mit $\sigma_b = 350\ \mathrm{t/m^2}$ wird $P = 350\,s^2\,(0{,}64 + 0{,}828 \cdot 150)$.

Mit $\mu = 0{,}008$ wird $P/s^2 = 572\ \mathrm{t/m^2}$.

Mit der geringsten Längsbewehrung fällt zufällig die stärkste zulässige Gesamtbewehrung bei $\mu' = 3\,\mu$ ungefähr zusammen, weil $P/s^2 = 572 = \text{rd.}\ 2 \cdot 350 \cdot 0{,}828$.

Die Schalungskosten können etwa ebenso groß wie beim quadratischen Pfeiler angenommen werden.

$$\beta/\mathfrak{K} = \beta/\gamma \frac{690}{1 + 0{,}032\,\varepsilon/\gamma + 115{,}6\,\delta/\gamma \cdot \dfrac{1}{\sqrt{P}}}\,.$$

Mit denselben Preisverhältnissen wie bei den vorhergehenden Beispielen wird:

$$\beta/\mathfrak{K} = \frac{932}{4{,}42 + 11{,}8\,\dfrac{1}{\sqrt{P}}}\,.$$

Die wirtschaftliche Grenze zwischen reiner Längsbewehrung und Spiralbewehrung ergibt sich für das vorliegende Beispiel wie folgt:

$$\beta/\mathfrak{K} = \frac{530}{2{,}07 + 8{,}07\,\dfrac{1}{\sqrt{P}}} = \frac{932}{4{,}42 + 11{,}8\,\dfrac{1}{\sqrt{P}}}\,;$$

hieraus: $P = 9{,}8\ \mathrm{t}$.

Für Werte P oberhalb dieser Grenze sind theoretisch längsbewehrte, unterhalb spiralbewehrte Pfeiler vorteilhafter. Der hier erhaltene Wert $P = 9{,}8\ \mathrm{t}$ ist allerdings praktisch zu klein, als daß spiralbewehrte Pfeiler überhaupt in Frage kämen. Wird aber ε/γ kleiner oder δ/γ größer, als hier angenommen war, so erhält der Grenzwert für P unter Umständen große praktische Bedeutung.

Abbildung 5, S. 39 enthält das Gesamtergebnis des bisher durchgerechneten Beispiels. Je nach der absoluten Größe der Belastung P ist Eisenbeton von $P/h^2 = \text{rd.}\ 0$ bis $P/h^2 = 0{,}8$ bezw. 7,5, Hartstein von $P/h^2 = 0{,}8$ bezw. 7,5 bis $P/h^2 = 18$, Klinker von $P/h^2 = 18$ bis $P/h^2 = \text{rd.}\ 200$ das gesuchte vorteilhafteste Material. Beton kommt für die zugrunde gelegten Preisverhältnisse überhaupt nicht in Frage. Ist beispielsweise $P = 200\ \mathrm{t}$ und $h = 2{,}50\ \mathrm{m}$, so ist $P/h^2 = 32$ und Klinker das gesuchte Material. Nach Abbildung 1 und 2 wird für Klinker $k = 350$, für Hartstein $k = 180$, für Beton I $k = 296$ und für Eisenbeton bei reiner Längsbewährung $k = 392$, bei Spiralbewehrung $k = 572\ \mathrm{t/m^2}$. Dementsprechend wird $s = 0{,}76$, 1,05, 0,82, 0,71, 0,59 m. Ist daher aus architektonischen oder betriebstechnischen Gründen die Säulenstärke beschränkt, so scheiden Hartsteine und Beton ohne weiteres aus, da sie in keiner Beziehung vorteilhaft sind. Klinkerpfeiler sind nur wenig dicker als längsbewehrte Eisenbetonpfeiler, dafür aber wesentlich billiger: spiralbewehrter Eisenbeton liefert merklich dünnere Pfeiler, ist aber erheblich teurer. Die Kosten verhalten sich etwa wie 1 : 1,23 : 1,23 : 1,42 : 1,98.

In ein Sondergebiet gehören endlich noch die sehr schlanken, d. h. bei schwacher Belastung sehr hohen Pfeiler. Für Klinker ist $P/h^2 = 0{,}8$, für Hartsteine $P/h^2 = 1{,}0$ die Grenze, unter der ihre Anwendung „nur ausnahmsweise“ gestattet ist. Genaue Vorschriften über ihre Berechnung werden nicht gemacht. Für Beton wird zwischen $h/s = 10$ und 15 überhaupt keine Bestimmung getroffen. Extrapoliert man für dieses Gebiet aus dem vorhergehenden Abschnitt 3, so wird

$$k = \frac{K}{100}\,(15 - h/s); \quad P/h^2 = k \cdot s^2/h^2\,.$$

Die Kurve für Beton I der Abbildung 6, S. 39 ist nach diesen Formeln aufgetragen.

Im Widerspruch hierzu steht die Bestimmung, daß für $h/s = 15$ nach derselben Euler'schen Knickformel wie für Eisenbeton zu rechnen ist. Die Formel ist unabhängig von der Festigkeit K und liefert für $h/s = 15$ ein $k = 530\ \mathrm{t/m^2}$, eine Beanspruchung, die im Sinn der Bestimmung unbedingt unzulässig ist, obwohl sie ihrem Wortlaut genau entspricht. Die Euler'sche Knickformel für Beton anzuwenden, hat also mindestens für quadratische Pfeiler keinen Sinn.

Für Eisenbeton ist auch hier nur die geringste Bewehrung mit $\mu = 0{,}008$ wirtschaftlich berechtigt, und zwar soll es sich um 4 Längseisen in den Ecken handeln, deren Mitten $^1/_{10}\,s$ vom äußeren Rande entfernt sind. Vorgeschrieben ist:

$$J = \left(\frac{s^4}{12} + 0{,}08 \cdot 0{,}40^2\,s^4\right) \cdot 10^8 = 70\,P/h^2\,,$$

$$k = s^2/h^2 \cdot 137\,400\,, \qquad P/h^2 = s^4/h^4 \cdot 137\,400\,.$$

Die obere Grenze der Gültigkeit dieser Formel erhält man aus $k = 392 = \dfrac{s^2}{4^2} \cdot 137\,400$, wobei $\sigma_b = 350\ \mathrm{t/m^2}$ die zulässige Betonbeanspruchung ist, mit $s/h = 0{,}0534$ und $P/h^2 = 1{,}11$. Zur Auftragung der Kurve Abbildung 6 dient am besten die Gleichung $P/h^2 = k^2/137\,400$. Die Kurve kann als gewöhnliche Parabel mit dem Scheitel im Nullpunkt aus einem Punkte genau genug aufgetragen werden.

Zum wirtschaftlichen Vergleich zwischen Beton und Eisenbeton dienen die oben bereits entwickelten Formeln.

Abbildung 7, S. 39 zeigt, daß Eisenbeton so erheblich vorteilhafter ist, daß selbst bei starken Preisverschiebungen zu Gunsten der Schalung oder zu Ungunsten des Eisens Beton nicht in Frage kommen wird. Wenn allerdings P sehr klein ist, verliert die vorstehende Untersuchung unter Umständen ihren praktischen Wert, weil für s der Ausführung halber gewisse Kleinstwerte einzuhalten sind. Dann kann Beton oder Mauerwerk vorteilhafter sein.

Für die Neubearbeitung der Betonbestimmungen ist aus vorstehenden Ueberlegungen zu entnehmen, daß die Verwendung von Pfeilern aus Beton für $h/s > 10$ ohne wirtschaftliche Nachteile verboten oder „nur in besonderen Fällen“ gestattet werden kann. Die Berechnung nach der Euler'schen Knickformel vorzuschreiben, kann zu gefährlichen Mißverständnissen führen und steht im Widerspruch zu dem sonstigen Inhalt der Bestimmungen (Abbildung 6).

In den Hochbauvorschriften kann für gemauerte Pfeiler mit Vorteil die zulässige Beanspruchung anstatt mit s/h mit dem Wert $P/h^2 \cdot s/b$ linear veränderlich gemacht werden. Zu diesem Zweck wäre im Kopf der Tabelle S. 38 in Spalte 8 statt s/h zu setzen $P/h^2 \cdot s/b$.[4])

Die in Abbildung 1 strichpunktierten Geradenzüge entsprechen den Werten folgender Tabelle:

	$P/h^2 \cdot s/b$	$\mathrm{kg/cm^2}$	
9. Hartbrandziegel . . .	15	18	
	5	12	Zwischenwerte sind geradlinig einzuschalten.
	1	8	
	< 1	< 8	
11. Klinker	30	35	
	5	18	
	1	10	
	< 1	< 10	

Da die Abweichung von den jetzigen Bestimmungen höchstens 1,7 % beträgt, kann schon jetzt von der vorgeschlagenen neuen Formulierung bei nicht allzu genauer Berechnung Gebrauch gemacht werden. —

---

[4]) P = Last in t, h = Höhe in m, s = geringste, b = größte Pfeilerstärke.

Inhalt: Eisenbeton-Druckrohre. — Aus dem Jahresbericht des Deutschen Beton-Vereins 1920. — Die wirtschaftliche Berechnung von Pfeilern aus Hartsteinen, Klinkern, Beton und Eisenbeton. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU
* *
UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

18. Jahrgang 1921. Nº 6.

Die Verwendung von Muschelkalkbeton-Werkstein beim Bau der Lutherkirche in Freiburg.

Von Dr.-Ing. W. Petry, Regierungs-Baumeister. (Hierzu die Abbildungen auf S. 44 u. 45.)

(Nach dem Vortrag, gehalten auf der 24. Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereins 1921 zu Berlin.)

Unter den Monumentalbauten nehmen die Gotteshäuser in allen Zeiten den ersten Platz ein, denn sie sind sprechende Zeugen der Kultur ihrer Zeit, die sie errichtete. Sie sind nicht nur an Umfang und in den Größenverhältnissen des Baukörpers überragend, sondern sie sind auch meist berufen, ihrer ganzen Umgebung das Gepräge zu geben und Jahrhunderte zu überdauern; wenn wir an die Zeugen des Altertums denken, sogar Jahrtausende!

Es ist deshalb verständlich, daß diese Gotteshäuser — für die Ewigkeit bestimmt — durchaus monumental gebaut werden müssen und daß beim Bau nur die dauerhaftesten, für die Ewigkeit bestimmten Baustoffe verwendet werden dürfen.

In Freiburg, der idyllisch gelegenen badischen Stadt, steht einer unserer schönsten deutschen Dome, das Münster. Seine Werksteine am Turm waren in den 8 Jahrhunderten seines Bestehens unter dem Einfluß von Wind und Wetter starken Zerstörungen ausgesetzt. Seine herrliche Pyramide ist seit dem letzten Jahrzehnt dauernd mit einem Gerüst umgeben, da der verwitterte Sandstein ersetzt werden mußte, wenn die Stand-

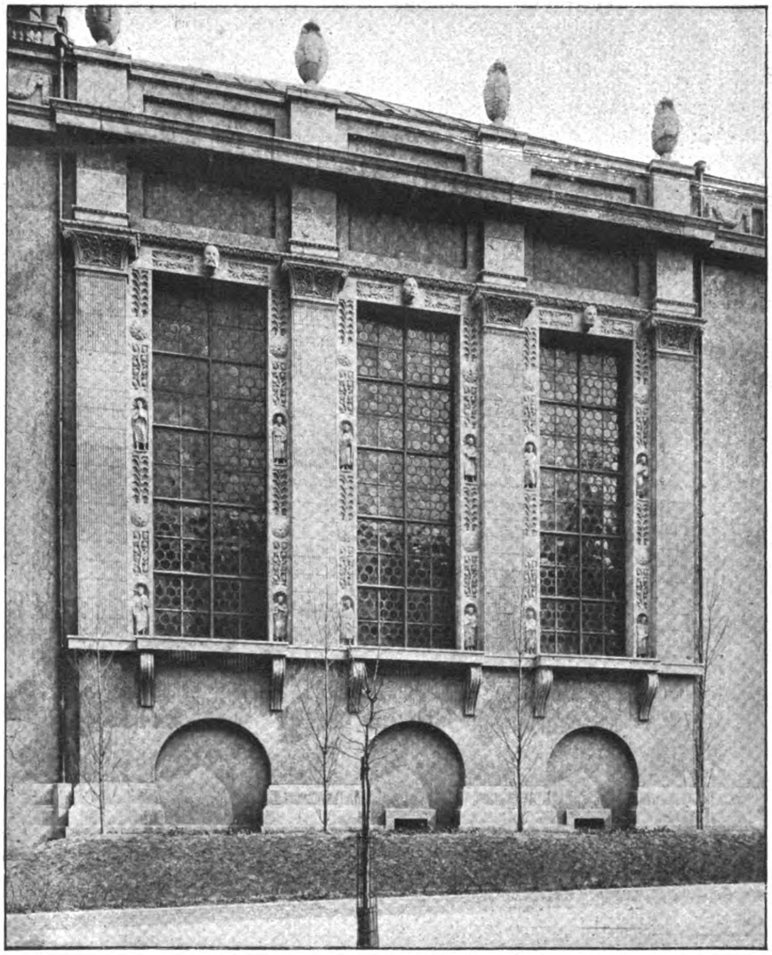


Abbildung 2. Teil der Seitenfassade.

sicherheit nicht einer ernsten Gefährdung ausgesetzt werden sollte.

In Freiburg wurde in den letzten Jahren vor dem Krieg in dem neuen Stadtteil Stühlinger mit dem Bau einer evangelischen Kirche begonnen (Abbild. 1, S. 44), die 1916 fertiggestellt und inzwischen ihrer Bestimmung übergeben worden ist. Es mögen die Erfahrungen, die man am Münster gemacht hat, wohl mitbestimmend gewesen sein, als man beschloß, anstelle des für Monumentalbauten bisher allein gebräuchlichen Natursteines — Betonwerkstein — zu verwenden.

Es kamen für diesen Entschluß aber auch noch andere Gründe in Betracht, die alle deutlich die Vorzüge des neuzeitlichen Betonwerksteines zeigen, der sich immer mehr die Gleichberechtigung mit den seither gebräuchlichen Baustoffen erobert. Abbildung 2, S. 41 zeigt einen Teil der Seitenfassade der Kirche.

Die Verwendung dekorativer, künstlerisch außerordentlich reicher Formen auf der Grundlage römischer und altchristlicher Kunst in Verbindung mit der Formensprache der hohen Spätrenaissance verlangte für die reich geschmückten Steinflächen ein Material, in dem der ornamentale, wie auch figürliche Schmuck richtig zur Geltung kam, das eine möglichst große Widerstandsfähigkeit gegen alle äußeren Angriffe besaß und das nicht zuletzt auch in der künstlerischen Wirkung bezüglich der Steinstruktur den hohen Anforderungen, wie sie an einen derartigen Monumentalbau gestellt werden, entsprach. Der Betonwerkstein hatte für den vorliegenden Zweck nach Ansicht des bauleitenden Architekten auch den großen Vorzug, daß er in der Farbenwirkung und in der Struktur mit den Putzflächen des übrigen Mauerwerkes einheitlicher wirkte als irgend ein natürlicher Stein, der meist in der Farbe anspruchsvoller und im Gegensatz zu den Verputzflächen abstechender wirken würde.

Im Zusammenhang mit diesen Anforderungen stand dann noch die Preisfrage, und es ist jedem Eingeweihten klar, daß nur der Betonwerkstein alle diese Forderungen zu lösen berufen war und sie auch lösen konnte.

Trotz reicher Gliederung ist Steinschnitt und Ornament doch so gehalten, daß es möglich war, aus einer Form zahlreiche gleiche Werkstücke zu stampfen.

Die Fenster-Umrahmungen und -Bekrönungen der Seitenfassaden sind an beiden Längsseiten der Kirche gleich, sodaß allein die Standbilder der 12 Apostel eine nur zweimalige Benützung der Form erlaubten, während die meisten übrigen Werkstücke in 6-facher, die Kapitelle in 8-facher und die Teile der mit Weinlaub und Aehren geschmückten Gewände in 12-facher, die kannellierten Werkstücke der Pilasterlisenen gar in 80-facher Wiederholung bei Benützung der gleichen Form ausgeführt werden konnten.

Auch die Fensterstürze sind gleich, also in 6-facher Wiederholung ausgeführt und nur die Köpfe von 6 Reformatoren jeweils besonders gegossen und eingesetzt.

Diese Anpassung der architektonischen Gestaltung an die technischen Erfordernisse veranlaßte somit einen möglichst geringen Kostenaufwand für die Formen.

Die Möglichkeit, Eiseneinlagen einzulegen, d. h. einzelne Stücke, wie die weitgespannten Fensterstürze, als Eisenbetonträger auszubilden, ist ein weiterer auch dem Laien verständlicher Vorzug des Betonwerksteines, der nicht gering eingeschätzt werden darf.

Die Verbindung von Betonwerkstein mit Eisenbeton tritt ganz besonders beim Turm, dessen Rückfront Abbild. 3, S. 44 zeigt, in die Erscheinung. Seine Sichtflächen sind bearbeitet und stimmen so mit den Grundsätzen, die bei der Wahl des Baustoffes maßgebend waren, vollkommen überein.

Betrachten wir dieses Schaubild der Westseite, so sehen wir, daß sich mit der eigentlichen Kirche das Gemeindehaus mit Konfirmandensaal, sowie das Pfarrhaus und Wohnungen für Schwestern, Vikar und Kirchendiener zu einer einheitlichen geschlossenen Baugruppe zusammen schließen. Aus der Mitte der ganzen Anlage heraus erhebt sich der Turm zu beherrschender Höhe.

Seine Ausführung stellte eine besondere Aufgabe, da er in seinem oberen Teil in Eisenbeton erbaut und an Ort und Stelle in seinen Einzelheiten erstellt ist.

Hier war es möglich, alle verschiedenartigen Verbindungs-Möglichkeiten von Betonwerksteinen und Eisenbeton-Tragteilen und die werksteinmäßige Bearbeitung der Sichtflächen zu zeigen.

Soweit es angebracht und wirtschaftlich war, wurden einzelne sich wiederholende Werkstücke fabrikmäßig hergestellt, angeliefert und versetzt. Sie wurden mit vorstehenden Eiseneinlagen versehen, die sodann mit der Eisenbewehrung der fertigen Tragteile verflochten und dadurch in festen Zusammenhang mit der Eisenbetonausführung gebracht wurden.

So wurden z. B. die 8 Kapitelle der gekuppelten Säulen als Werkstücke eingefügt, ebenso Teile der Türverdachungen, die Balluster der Brüstung sowie auch die Konsolen des darunterliegenden Turmgesimses.

Dagegen ist der eigentliche Turmschaft in nur 10 bis 15^{cm} Stärke ausgeführt, erhält aber Verstärkungen durch die vorgesetzten Säulen und Versteifungen durch die durchgehende Eisenbetondecke der Plattform und die Versteifungsrippen, die das oberste Kranzgesims nach den 4 Eckpunkten zusammen halten. Wichtig ist dabei auch die bedeutende Gewichtsersparnis, die in der geringen Mauerstärke des Turmschaftes begründet ist, und durch die wesentliche Ersparnisse bei der Turmgründung erzielt werden konnten. Infolge der geringen Lasten war es auch möglich, den Bau ohne zimmermannsmäßig abgebundenes Gerüst lediglich nur durch ein einfaches, von dem Maurer aufgestelltes Rundholzgerüst auszuführen.

Die Sichtflächen sind beim Hochführen des Turmschaftes unter Verwendung von Vorsatzbeton bei entsprechend ausgebildeter Schalung an Ort und Stelle hergestellt und nach dem Ausschalen durch Steinhauer überarbeitet.

Die Einzelheiten sind auf Abb. 4, S. 45, die die Vorderfassade darstellt, noch deutlicher zu erkennen. Hier sind auch die Struktur und die Behandlung der Sichtflächen zu beobachten, selbst die — man kann wohl sagen — farbige Wirkung und das Farbenspiel der Flächen treten erkennbar in die Erscheinung. Auch hier sind die Steine in der Hauptsache fabrikmäßig hergestellt, aber Teile wie der über den Kapitellen durchlaufende Architrav sind wiederum in Eisenbeton als tragende Platte ausgebildet und in einem Stück am Bau selbst ausgeführt.

Auch besonders große Stücke, wie z. B. die beiderseitigen Giebelanfänger, die ein Ausmaß von je 5^{cbm} erforderten, sind an Ort und Stelle in besonders vorgerichteten Formen gestampft, um das umständliche und kostspielige Heranbringen, Hochschaffen und Versetzen solch schwerer Stücke zu umgehen.

Entwurf und Planbearbeitung des Baues lagen in den Händen des Architekten Hans Christen, die Werksteinlieferung und die Ausführung der Eisenbetontragteile war der Firma Brenzinger & Cie. in Freiburg übertragen.

Die Abbildungen zeigen deutlich die Einzelheiten der steinhauermäßigen und bildhauerischen Behandlung der Sichtflächen. —

(Schluß folgt.)

24. Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereins am 9., 10. und 11. März 1921 in Berlin.

Die 24. Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereins war sehr gut besucht. Die Zahl der Gäste und Mitglieder, die zu den Verhandlungen nach Berlin gekommen waren, belief sich auf über 550. Der Vormittag des ersten Verhandlungstages war wie alljährlich den inneren Angelegenheiten des Vereins gewidmet und nur von Mitgliedern besucht. Der Vorsitzende des Vereins, Hr. Dr.-Ing. Alfred Hüser, eröffnete die Versammlung mit kurzen Worten der Begrüßung und ging besonders auf die durch die Ablehnung der Pariser Beschlüsse geschaffene politische Lage ein.

Hr. Reg.-Baumeister Dr.-Ing. Petry sprach über den geschäftlichen Teil des Jahresberichtes des Vorstandes an Hand des den Versammlungsteilnehmern zugegangenen schriftlichen ausführlichen Berichtes*). Was die Zahl der Mitglieder anbetrifft, so ist bemerkenswert, daß die Mitgliederzahl von 277 Ende 1919 auf 315 Ende 1920 gestiegen ist. Dieser Zunahme entsprechend ist auch die Zahl der Anteile und Beiträge in die Höhe gegangen. Trotzdem haben die erhöhten Einnahmen nicht genügt, um die durch die gewaltige Steigerung der Kosten ständig anwachsenden Ausgaben zu decken. Der Vorstand schlug daher der Hauptversammlung vor, die Erhebung von Sonderbeiträgen zu beschließen und zwar von 20 M. für den Anteil für das Vereinsjahr 1920 und von 60 M. für den Anteil für das Vereinsjahr 1921, ferner den Jahresbeitrag für außerordentliche Mitglieder von 80 M. auf 150 M. zu erhöhen. Diese Anträge wurden von der Versammlung einstimmig angenommen. Der Beschluß des Vorstandes, in Zukunft von den Mitgliedern des Vereins eine Mindestanteilzahl von 6 zu verlangen, da diese Mindestanteilzahl den Aufwendungen für ein einzelnes Mitglied entspricht, wurde gleichfalls gutgeheißen.

Der Vorstand des Vereins hat im Jahre 1920 5 Vorstandssitzungen abgehalten.

Namhafte Schenkungen sind der Bücherei des Vereins gemacht worden, und diese sind in dem schriftlichen Jahresbericht im Einzelnen aufgeführt. Zurzeit läßt der Verein ein Verzeichnis der in der Bücherei befindlichen Werke drucken, und es ist beabsichtigt, die Bücher an Vereinsmitglieder auszuleihen.

Der Berichterstatter gab ferner davon Kenntnis, daß im Jahr 1920 im Anschluß an die früher erschienene Ausgabe „A“ die Ausgabe „B“ der „Technischen Auskünfte aus dem Gebiete des Beton- und Eisenbetonbaues“ bearbeitet worden ist. Das Heft wird an die Vereinsmitglieder zum Preise von 7,50 M. abgegeben, für Nichtmitglieder kostet das Heft 20 M. Jedes Mitglied des Vereins erhält eine Ausfertigung des Heftes kostenfrei.

Die vom Deutschen Beton-Verein in Gemeinschaft mit dem Beton- und Tiefbau-Arbeitgeber-Verband für Deutschland aufgestellten „Bedingungen für Beton- und Eisenbetonarbeiten“ sollen demnächst gemeinsam mit der Vereinigung der Technischen Oberbeamten deutscher Städte durchgesehen und wenn erforderlich neu bearbeitet werden. Zu diesem Zweck ist ein Ausschuß gebildet worden, dem Vertreter der 3 beteiligten Verbände angehören sollen.

Außerordentlich viel ist im vergangenen Jahr die Schiedsgerichtsordnung des Deutschen Beton-Vereins bei Schiedsgerichts-Streitigkeiten wieder in Anwendung gekommen. Der Beweis, daß die Schiedsgerichtsordnung des Deutschen Beton-Vereins zweckmäßig ist, ist erbracht. Der Berichterstatter ging auf die Zusammenhänge mit der Schiedsgerichtsordnung des „Deutschen Verbandes für das Schiedsgerichtswesen“ ein und auf die Beteiligung des Deutschen Beton-Vereins in diesem Verband. Er gab Kenntnis von der im letzten Jahr vorgenommenen Erhöhung der in der Gebührenordnung der Schiedsgerichtsordnung des Deutschen Beton-Vereins enthaltenen Stundensätze um 50 %.

Der Deutsche Beton-Verein bemüht sich seit längerer Zeit, Unterrichtsmaterial zu schaffen für die Hochschulen und mittleren Schulen. Wiederholt sind die Mitglieder des Vereins durch Rundschreiben gebeten worden, statische Berechnungen, Konstruktionszeichnungen, Ausführungspläne, Lichtbilder, Modelle usw. eigener Bauausführungen anzugeben, damit diese den Hochschulen zur Verfügung gestellt werden können. Die Rundfragen des Vereins haben bis jetzt leider sehr wenig Material zu Tage gefördert, obwohl die Mitglieder zweifellos über geeignete Gegenstände verfügen. Der Berichterstatter richtete nochmals eine Mahnung an die Mitglieder, den Verein bei dem Bestreben, den Hochschulen gute Beispiele ausgeführter Eisenbetonbauten zu überlassen und damit die Kenntnis der Eisenbetonbauweise zu fördern, zu unterstützen. Aus der Versammlung wurde angeregt, es möchte ein besonderer Unterausschuß zu diesem Zweck eingesetzt werden. Der Verein wird diese Anregung im Auge behalten und in der kommenden Zeit vor allen Dingen versuchen, durch persönliche Fühlungnahme bei seinen Mitgliedern den beabsichtigten Zweck zu erreichen.

An Stelle des Schatzmeisters, Hrn. Viktor Carstanjen, Duisburg, der durch die Besetzung von Duisburg leider an der Teilnahme an der Versammlung verhindert war, erstattete der Sekretär des Vereins, Hr. Ott, Obercassel, den Kassenbericht und trug den Voranschlag für 1921 vor. Für die Rechnungsprüfer erstattete Hr. Schwenzow, Unkel, Bericht, und es wurde darauf dem Vorstand Entlastung erteilt und der Voranschlag für 1921 genehmigt. Die seitherigen Rechnungsprüfer wurden wieder gewählt. Die ausscheidenden Vorstandsmitglieder, Hr. Dr.-Ing. e. h. Alfred Hüser, Dr.-Ing. e. h. Matthias Koenen, Wilhelm Langelott, Generaldirektor Otto Meyer wurden wieder gewählt. An Stelle der i. J. 1920 verstorbenen Hrn. Albert Brandt und G. Mölders wurden die bisher dem Vorstand zugewählten Mitglieder, Hr. Direktor Ernst Dyckerhoff, Biebrich a. Rh. und Direktor Karl Pieler, Kattowitz, neu in den Vorstand gewählt.

Gemäß § 9 der Satzung muß in jeder ordentlichen Hauptversammlung des Vereins über die Abhaltung einer Wanderversammlung Beschluß gefaßt werden. Die Aussprache über diesen Punkt ergab Uebereinstimmung, daß nach der so befriedigend verlaufenden Wanderversammlung im September 1920 in München, im Jahre 1921 eine Pause eintreten und eine Wandersammlung nicht stattfinden soll.

Am Nachmittag des 9. März begann die allgemeine Versammlung, die nicht nur für die Mitglieder des Vereins, sondern auch für Gäste und im besonderen für die Mitglieder des „Bundes der Deutschen Zementwaren- und Kunststein-Industrie“ bestimmt war. Dieser Bund, der sich aus den verschiedenen Vereinigungen der Zementwarenfabrikanten Deutschlands unter Mithilfe des Deutschen Betonvereins gebildet hat, steht mit dem Deutschen Beton-Verein in enger Fühlung in den Fragen, die die Zementwaren und den Betonwerkstein betreffen. Aus diesem Grunde war auch die Tagesordnung für diesen Nachmittag in besonderer Weise der Zementwarenfabrikation und dem Betonwerkstein gewidmet. — Nachdem der Vorsitzende des Vereins, Hr. Dr.-Ing. Alfred Hüser, auf diese Zusammenhänge im Einzelnen hingewiesen hatte, erstattete Hr. Dr. Petry den Bericht über die Tätigkeit des Röhren- und Betonwerkstein-Ausschusses, in dem die Gemeinsamkeitsarbeit der beiden Verbände besonders deutlich zu Tage tritt. Der Röhren- und Betonwerkstein-Ausschuß, oder wie er in Zukunft heißen soll „Zementwaren- und Betonwerkstein-Ausschuß“, an dessen Spitze seit Anfang dieses Jahres an Stelle des seitherigen Obmannes, Hrn. Langelott, Dresden, Hr. Direktor Arns, Kupferdreh steht, hielt seit langer Unterbrechung, die durch den Krieg bedingt war, am 25. Januar 1921 in Wiesbaden seine erste Sitzung ab. In dieser Sitzung wurde beschlossen, Versuche auszuführen, um die Frage der zweckmäßigsten Prüfung von Kabelformstücken zu klären. Der Berichterstatter legte im Einzelnen dar, welche Prüfungsverfahren hierfür in Frage kommen, und in welcher Weise die beabsichtigten Untersuchungen bei Mitgliedsfirmen der beiden Verbände vorgenommen werden sollen. Fernerhin sollen Erhebungen angestellt werden über die zweckmäßigste Herstellung von Zementdachsteinen, um die Vorurteile, die gegen solche Steine, besonders auch in ästhetischer Beziehung heute noch bestehen, allmählich zu zerstreuen. Eine weitere Aufgabe des Ausschusses soll es sein, einwandfreie und einheitliche Berechnungsgrundlagen für freitragende Treppenstufen zu schaffen. Eine spätere Aufgabe wird die Herausgabe technischer Lieferungsvorschriften für Betonwerksteine sein. Mit den Eisenbahnverwaltungen soll durch die wirtschaftlichen Organisationen, insbesondere auch durch den Beton-Wirtschaftsverband Berlin verhandelt werden über die Entschädigungspflicht der Eisenbahn beim Bruch von Röhren bei Eisenbahnverladungen. Weitere Arbeiten des Ausschusses sind in Aussicht genommen, zunächst aber zurückgestellt.

Die technisch-wissenschaftlichen Vorträge wurden eröffnet durch einen Vortrag des Hrn. Dir. Arns, Kupferdreh, über „Vorsatzbeton und Steinputzmischungen für Betonwerkstein und Fassaden“. Der Vortragende führte eine große Anzahl von Lichtbildern über hervorragende Ausführungen seiner Firma, der Vereinigten Steinwerke G. m. b. H., Kupferdreh, sowie anderer im Bund der Deutschen Zementwaren- und Kunststein-Industrie und im Deutschen Beton-Verein vereinigter Firmen vor und gab einen erschöpfenden Ueberblick über die bedeutende Entwicklung, die dieser Zweig der Technik sowohl bezüglich der Verwendung von Steinputzmischungen für Fassaden, sowie des Betonwerksteines als Baumaterial in den letzten Jahren genommen hat.

Eine besondere Ausführung führte Hr. Dr. Petry in seinem darauf folgenden Vortrag über die „Verwendung von Muschelkalkbetonwerkstein beim Bau der Lutherkirche in Freiburg i. B.“ vor**). Ge-

---

*) Vergl. No. 5 der „Mitteilungen“, wo ein ausführlicher Auszug aus dem Bericht gegeben ist.

**) Der Vortrag wird vollinhaltlich in den „Mitteilungen“ veröffentlicht.

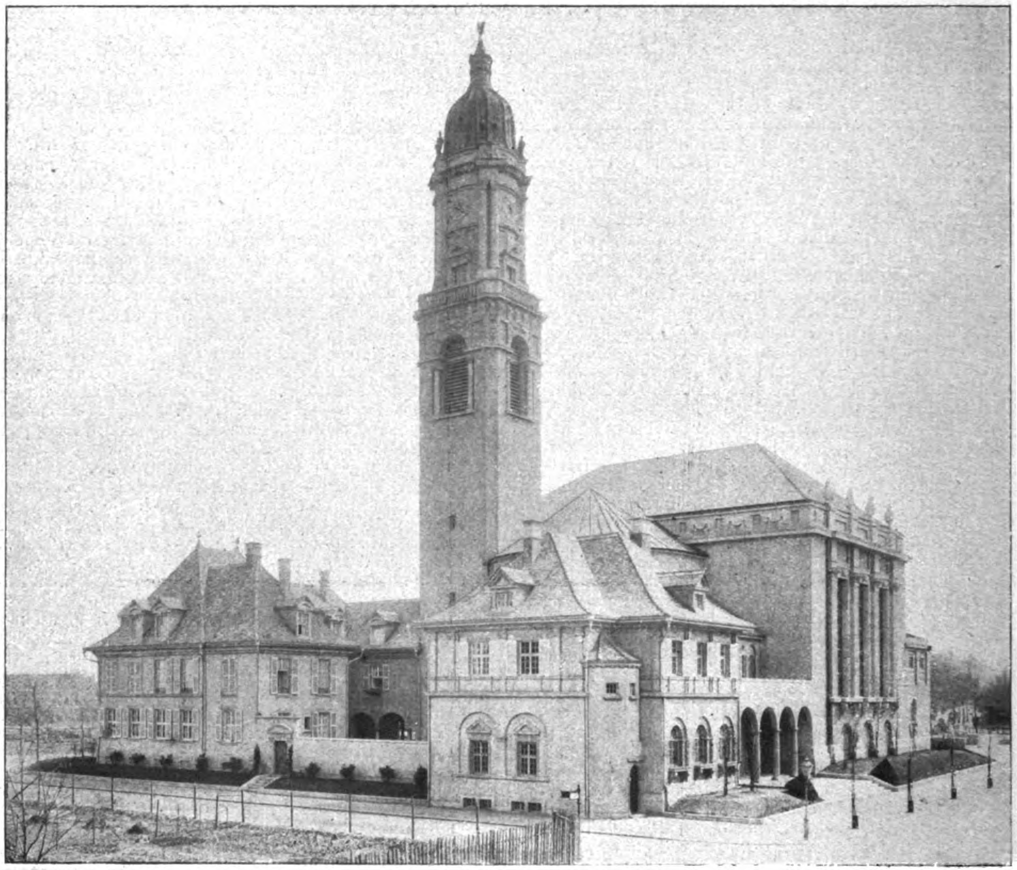


Abbildung 3. Ansicht der Kirche von der Westseite.

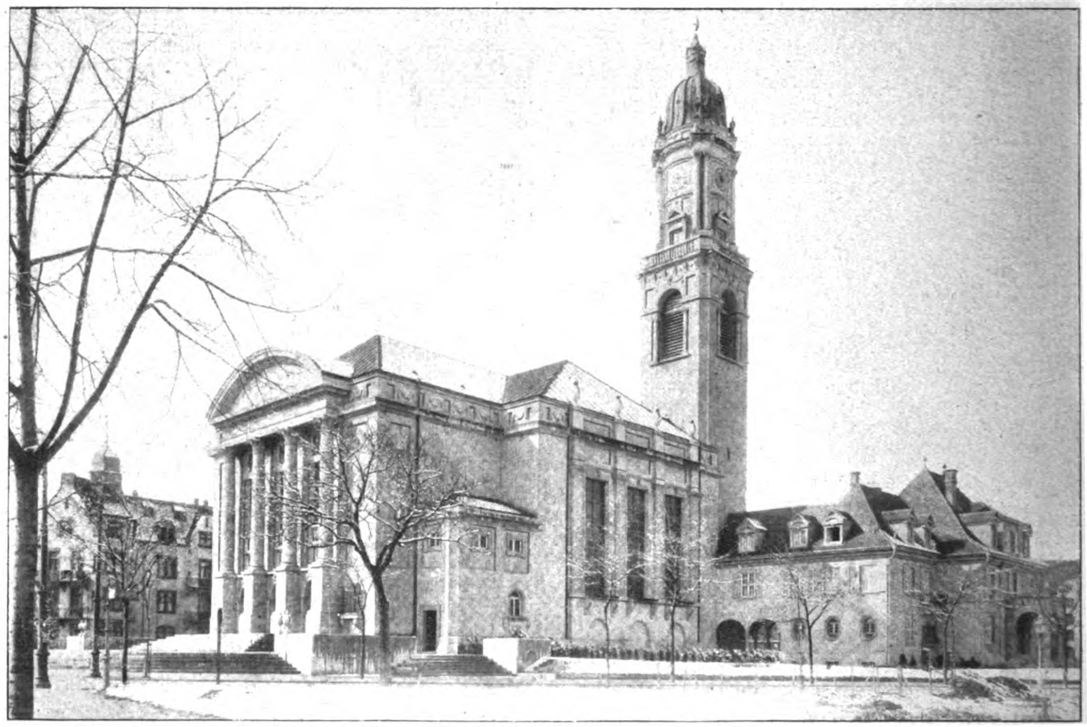


Abbildung 1. Gesamtansicht der Kirche von der Südostseite.

Die Verwendung von Muschelkalkbeton-Werkstein beim Bau der Lutherkirche in Freiburg i. B.

rade dieses Bauwerk ist geeignet, ein Bild zu geben über die Vorteile des Betonwerksteines bei Monumentalbauten in Verbindung mit Eisenbeton-Ausführungen und über die mannigfaltige Gestaltungsfähigkeit auch im Kleinen bei der Verwendung des Betonwerksteines für Gesimse, Säulen, Fenster- und Türstürze, Kapitelle usw. Die beiden Vorträge fanden reichen Beifall.

Die öffentliche Versammlung am 10. März vormittags $9^1/_2$ Uhr eröffnete der Vorsitzende des Vereins, Hr. Dr.-Ing. e. h. Alfred Hüser, mit Ausführungen über die politischen Vorgänge der letzten Zeit. Er ging auf die von den Verbündeten eingeleiteten Sanktionen und auf ihre wirtschaftlichen Folgen ein, gab aber auch der Genugtuung Ausdruck, daß die deutsche Regierung in London festgeblieben sei und nichts unterschrieben habe, was über unsere Kräfte gegangen wäre. Mit der Versicherung, daß die Rheinländer, wenn sie auch die schwersten Folgen der Sanktionen zu spüren bekommen, doch treue Deutsche bleiben würden, eröffnete der Redner dann die öffentliche Versammlung. — Hr. Langelott gedachte darauf in anerkennenden Worten der nunmehr 10 jährigen Tätigkeit des jetzigen Vorsitzenden, Hrn. Dr. Hüser, der den Verein mit Umsicht und schaffensfreudiger Tatkraft weiter emporgeführt habe auf seiner nach oben führenden Bahn. In

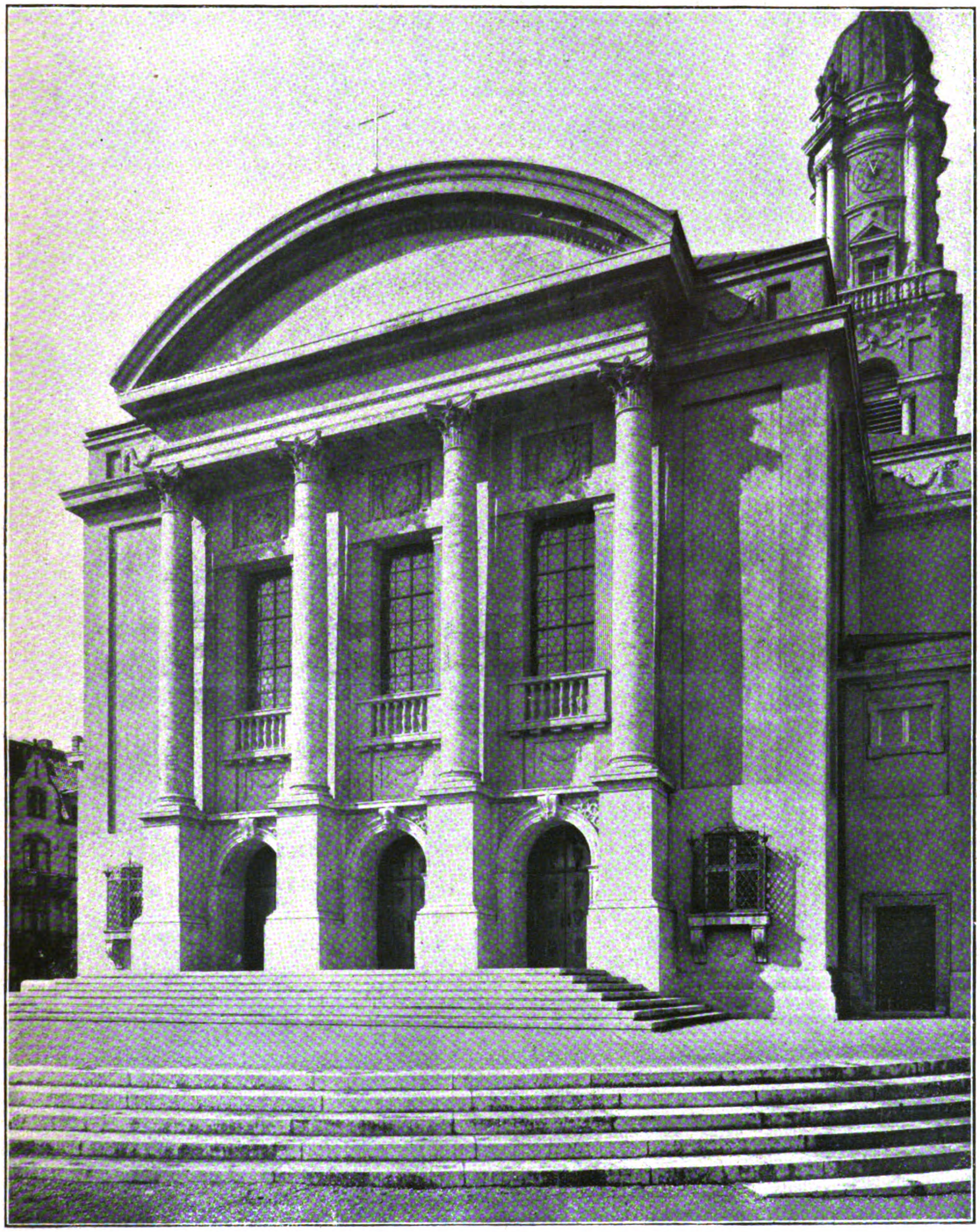


Abbildung 4. Hauptansicht nach dem Hohenzollernplatz.

Die Verwendung von Muschelkalkbeton-Werkstein beim Bau der Lutherkirche in Freiburg i. Baden.

das Hoch auf den Vorsitzenden stimmte die Versammlung geschlossen und freudig ein. — Der Rektor der Technischen Hochschule Karlsruhe, Hr. Prof. Dr.-Ing. Ammann, gab bekannt, daß die Technische Hochschule Karlsruhe dem Ehrenmitglied des Deutschen Beton-Vereins, Hrn. Julius Brenzinger, Freiburg, in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Beton- und Eisenbeton-Bauweise und den Betonwerkstein und in Würdigung seiner ersprießlichen Tätigkeit im Deutschen Beton-Verein die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen habe.

Ueber den allgemeinen Teil des Jahresberichtes des Vorstandes über das Vereinsjahr 1920 berichtete Hr. Dr. Petry. Er begann mit der für den Verein so außerordentlich erfreulichen Tatsache, daß dem Vorsitzenden des Vereins, Hrn. Alfred Hüser, und dem Vorstandsmitglied, Hrn. Kommerz.-Rat Rudolf Wolle, i. J. 1920 die hohe akademische Würde eines Doktor-Ingenieur ehrenhalber verliehen worden ist. Sodann gab der Redner an Hand des gedruckt vorliegenden Jahresberichtes des Vorstandes zunächst einen Ueberblick über die Wanderversammlung des Vereins 1920 in München, sprach darauf über die gemeinsamen Arbeiten mit dem Germanischen Lloyd zum Zweck der Herausgabe von Bauvorschriften für Eisenbetonschiffe und hierauf über die im Arbeitsausschuß für Beton und Eisenbeton des „Normenausschusses der deutschen Industrie" geleisteten Arbeiten zur Normung von Zementwaren und im Betonbau. Alle diese Arbeiten sind im Jahresbericht des Vorstandes eingehend behandelt, und es kann deshalb hier darauf verwiesen werden. Im Anschluß hieran berichtete Hr. Dr. Petry gleichfalls in Anlehnung an die Ausführungen im Jahresbericht des Vorstandes über die Mitwirkung des Deutschen Beton-Vereins im „Deutschen Ausschuß für Eisenbeton" und über die in Aussicht genommene Neubearbeitug der Eisenbeton-Bestimmungen vom Jahre 1916.

Eine lebhafte Erörterung schloß sich an den Bericht von Dr. Petry über die Tätigkeit des Ausschusses zur Einführung einer praktischen Tätigkeit für die Studierenden des Bauingenieurwesens. Der Deutsche Beton-Verein hat Ende vorigen Jahres einen besonderen Ausschuß eingesetzt, der im Januar dieses Jahres in Stuttgart tagte und die Vorbereitungen schuf für eine Entschließung, die der Vorstand des Deutschen Beton-Vereins in seiner Januarsitzung faßte und den Technischen Hochschulen, den übergeordneten Kultus-Ministerien und technisch-wissenschaftlichen Vereinen Deutschlands übersandte. In dieser Entschließung spricht sich der Vorstand des Deutschen Beton-Vereins dafür aus, daß von den Studierenden des Bauingenieurwesens vor Ablegung der Diplomprüfung eine fünfmonatliche praktische, handwerksmäßige Tätigkeit auf Baustellen verlangt werden muß. Er stellt in Aussicht, daß der Deutsche Beton-Verein bei seinen Mitgliedern dahin wirken wolle, daß die in Frage kommende Anzahl Studierender in jedem Jahr auf Baustellen beschäftigt wird, und daß den Mitgliedsfirmen Richtlinien gegeben werden über die Art der handwerksmäßigen Ausbildung. Die Studierenden sollen während der Zeit ihrer Tätigkeit bezahlt werden und sich in die Arbeitsordnungen an den Baustellen einfügen. Am Schluß der praktischen Tätigkeit ist den Studierenden von der Firma, die sie beschäftigt hat, ein Zeugnis über die Tätigkeit auszustellen. Die Einzelheiten bleiben weiteren Beratungen des Ausschusses und des Vorstandes des Deutschen Beton-Vereins vorbehalten. In der Entschließung spricht sich der Vorstand des Deutschen Beton-Vereins dann weiterhin für eine allgemeine Ausbildung der Studierenden in ihrem Fach und gegen eine Gabelung des Studiums, insbesondere gegen einen Ersatz von Pflichtfächern durch Wahlfächer in der Hauptprüfung aus und gibt am Schluß zu einzelnen Fächern und zum Studienplan im ganzen eigene Anregungen. Von Vertretern Technischer Hochschulen wurde das Vorgehen des Deutschen Beton-Vereins lebhaft begrüßt und als vorbildlich bezeichnet und in den Hauptpunkten Uebereinstimmung mit den Vorschlägen des Deutschen Beton-Vereins festgestellt. Wenn auch bezüglich der einseitigen Gestaltung des Studiums in den höheren Semestern verschiedene Ansichten herrschen, so muß doch festgestellt werden, daß es dem Deutschen Beton-Verein in erster Linie darauf ankommt, die praktische Tätigkeit der Studierenden durchzusetzen, und daß er bezüglich der weiteren Fragen in seiner Entschließung nur den Standpunkt des Praktikers darlegen wollte. —

(Schluß folgt.)

Aus neueren Untersuchungen über die Eigenschaften des Portlandzements.

(Zemente mit hoher Druckfestigkeit. Schwinden und Quellen des Zementmörtels und des Betons, ohne und mit Eiseneinlagen).

Von Otto Graf, Stuttgart.

A. „Hochwertige Zemente"

(Zemente mit hoher Druckfestigkeit).

Beim Portlandzement war vor dem Krieg seit langer Zeit eine stetige Erhöhung der Normenfestigkeit, sowohl der Durchschnittszahlen, als auch der Niedrigst- und Höchstwerte zu verfolgen [1], eine Bewegung, die in der zweiten Hälfte des Krieges unterbrochen wurde [2], nach den Erfahrungen aus neuester Zeit aber — notgedrungen — mehr oder minder wieder im Gang ist.

Viele Zemente überschritten früher die Bedingungen der Zementnormen bedeutend. Diese Fortschritte in der Erzeugung des Zementes waren wesentlich bei der Entwicklung des Beton- und Eisenbetonbaues. Manches Bauwerk ist als Betonbau nur ausgeführt worden, weil ein ausgezeichneter, den Durchschnitt weit überragender Portlandzement zur Verfügung stand.

Die gewaltige Ausdehnung der Zementverwendung brachte von Zeit zu Zeit ausgeprägte Sonderforderungen, vor allem im Brückenbau, dann auch bei der Zementwaren-Herstellung. In neuerer Zeit wird die Frage der sogen. „hochwertigen Zemente" wieder lebhaft erörtert. Sehr lebhaft trat Spindel für die Herstellung von Zement mit hoher Anfangsfestigkeit ein, ausgehend von dem Bedarf der Alpenbahnen für den Neubau und Umbau von Brücken [3]. Seine Ausführungen gaben s. Zt. Veranlassung zur Bildung eines Unterausschusses des Eisenbetonausschusses des österreichischen Ingenieur- und Architektenvereins, der die Aufgabe übernahm, sogenannte hochwertige österreichische Zemente hinsichtlich ihrer Eigenschaften und des damit hergestellten Betons einer Prüfung zu unterziehen. Ueber die angestellten Untersuchungen haben Hanisch und Kirsch 1919 berichtet [4]. Beim Vergleich mit den Ergebnissen der Prüfung deutscher Erzeugnisse zeigt der Bericht — unter Beachtung der Verschiedenheiten der deutschen und österreichischen Prüfungsmethoden —, daß deutsche Werke schon längere Zeit Zemente erzeugt hatten, welche den von Spindel aufgestellten Forderungen entsprechen [5].

Auch von Beton- und Eisenbetonkonstrukteuren wird in neuerer Zeit Zement mit rascher Anfangserhärtung verlangt, u. a. um die Bauteile nach kürzerer Erhärtungsdauer als bisher entformen zu können und so den Bedarf an teurem Schalholz einzuschränken [6]. Diese und andere Beispiele [7] zeigen, daß es durchaus geboten sein dürfte, der Erzeugung von Zement mit hoher Druckfestigkeit auch fernerhin ernste Beachtung zu schenken, ganz abgesehen von dem Umstand, daß die Verbesserung der Eigenschaften des Portlandzementes ein entscheidendes Mittel für die Wiedergewinnung ausländischer Märkte werden kann [8].

Gegen die Zemente mit hoher Festigkeit, wie sie bisher auf den Markt gelangten, wird das Bedenken geltend gemacht, daß sie, geprüft nach den deutschen Normen, also mit Würfeln von 7 cm Kantenlänge, oft bereits nach 28 Tagen bis 3 Monaten die Höchstfestigkeit erlangen und dann manchmal wieder an Festigkeit verlieren [9].

---

[1] Vergl. u. a. Protokoll der Verhandlungen des Vereins deutscher Portland-Cement-Fabrikanten 1906, S. 36; 1910, S. 73; 1914, Seite 61.

[2] Vergl. Protokoll d. Verh. d. V. d. Portland-Cement-Fabrikanten, 1919, S. 149 uf., namentlich auch S. 151 und 152.

[3] Vergl. u. a. Spindel, Oesterr. Wochenschrift für den öffentl. Baudienst, 1915, Heft 41, ferner Zeitschrift des Oesterr. Ing.- und Arch.-Vereins, 1916, S. 829 uf., sowie Vortrag von Spindel auf der 22. Hauptversammlung des deutschen Betonvereins, 1919, S. 293 (Mitt. über Zement, Beton- und Eisenbetonbau, S. 147); Pierus, Zeitschrift des Oesterr. Ing.- und Arch.-Vereins, 1916, S. 150; Allihn, Zeitschrift „Zement" 1916, S. 271.

[4] Heft 8 der Mitt. über Versuche, ausgeführt vom Eisenbetonausschuß des Oesterr. Ing.- und Arch.-Vereins, 1919.

[5] Endell, Zeitschrift „Zement", 1920, S. 25 uf.; Framm, in der gleichen Zeitschrift, 1920, S. 541 uf.; Graf, Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, 1920, S. 475.

[6] Vergl. z. B. Hüser und Spangenberg, Mitt. über Zement-, Beton- und Eisenbetonbau, 1919, S. 149.

[7] Vergl. namentlich Luftschitz, Tonindustriezeitung 1920, S. 13 uf, sowie S. 1211 uf.; Petermann, in derselben Zeitschrift, 1920, S. 621 uf.

[8] Killig, Zeitschrift „Zement", 1920, S. 170; Kühl, in derselben Zeitschrift, 1920, S. 504.

[9] Gary, Mitt. über Zement, Beton- und Eisenbetonbau, 1920, S. 96; Framm, Zeitschrift „Zement", 1920, S. 577 uf.

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY

Hiergegen ist zu bemerken, daß die Ergebnisse der Normenprüfung in dieser Hinsicht nicht ohne Weiteres auf die Verhältnisse der Praxis übertragen werden können, wie u. a. folgenden Versuchsergebnissen zu entnehmen ist [10].

Alter:	1	3	6	12 Monate
a. Zementmörtel aus 1 kg Zement „g", 3 kg Normalsand (1 Tag in feuchter Luft, 6 Tage unter Wasser, dann trocken gelagert)	432	475	481	473 kg/cm²,
entsprechend den Verhältniszahlen	1	1,10	1,11	1,09;
b. Beton, weich angemacht aus 1 Zement „g", 2 Rheinsand, 3 Rheinkies (Raumteile), 7 Tg. feucht, dann trocken gelagert	225	—	337	371 kg/cm²,
entsprechend den Verhältniszahlen	1	—	1,50	1,65 [11].

Auch sonst ist es zweckmäßig, die Ergebnisse der Normenprüfung durch weitergehende Feststellungen zu ergänzen. Wie die folgenden Zahlen zeigen, haben sich zwei Zemente, die nach der einfachen Normenprüfung ungefähr gleichwertig scheinen, im Beton sehr verschieden verhalten.

Zement:	„H"	„M₂"
Druckfestigkeit des Zementmörtels aus 1 kg Zement, 3 kg Normalsand (kombinierte Lagerung, 28 Tage)	339	325 kg/cm²,
Druckfestigkeit von weich angemachtem Beton (7 Tage feucht, dann 38 Tage trocken gelagert) aus 1 Zement, 1,5 Rheinsand, 2 Rheinkies	310	212 „ ,
aus 1 Zement, 3 Rheinsand, 4 Rheinkies	149	97 „ [12].

Zum entscheidenden Vergleich verschiedener Zemente müssen eben Betonkörper hergestellt und geprüft werden, welche die Zusammensetzung aufweisen, die – namentlich auch in Bezug auf den Wasserzusatz – bei dem zu errichtenden Bauwerk Anwendung finden soll; ferner sind diese Probekörper so groß herzustellen und so zu behandeln, daß die Uebertragung der Ergebnisse auf die Verhältnisse der Praxis mit ausreichender Sicherheit erfolgen kann. Nur bei diesem Verfahren ist es möglich, die Festigkeitseigenschaften des Zementes auszunutzen, d. h. das Mischungsverhältnis zu wählen, das die erforderliche Festigkeit eben noch liefert [13].

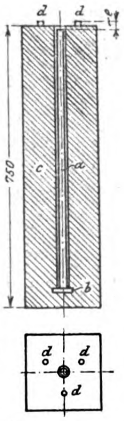


Abbildung 2. Vorrichtung der Betonkörper für die Messung der Längenänderung des Mat.-Prüf.-Amtes Berlin-Dahlem.

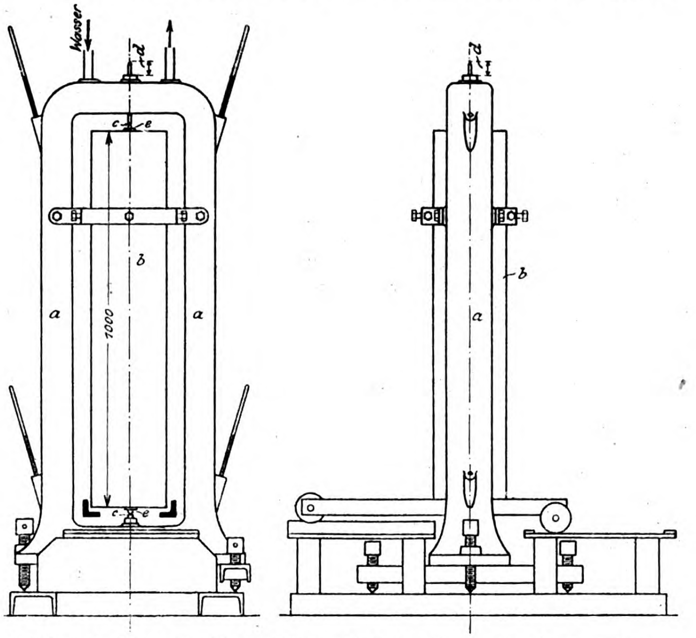


Abbildung 1. Stuttgarter Meßvorrichtung für die Längenänderung der Betonkörper.

B. Schwinden und Quellen des Zementmörtels und Betons.

1. Aufgaben der neueren Forschung. Allgemeines.

Daß Körper aus Zementmörtel und aus Beton bei trockener Lagerung in der Regel schwinden, bei Lagerung unter Wasser quellen ist seit langer Zeit aus Erfahrung und Versuch — bekannt [14]. Ebenso ist vor rd. 4 Jahrzehnten durch Messung festgestellt worden [14], daß auch die natürlichen Steine beim Austrocknen schwinden, beim Durchfeuchten quellen und zwar teilweise um recht stattliche Beträge (vergleiche Ziffer 8).

Die im vorigen Jahrhundert ausgeführten Versuche sind meist mit Mörtelkörpern von rd. 10 cm Länge, also mit sehr kleinen Prismen, ausgeführt worden. Die Ergebnisse konnten auf die Verhältnisse großer Bauten nicht übertragen werden, zunächst weil das Austrocknen bei großen Körpern naturgemäß langsamer erfolgt als bei kleinen, dann aber namentlich weil die älteren Versuche meist mit Normensand zur Ausführung kamen, die Zusammensetzung des Mörtels und Betons aber für die Anwendung der gewonnenen Erkenntnis wesentlich ist.

Es waren also vor allem Beobachtungen an großen Betonkörpern auszuführen, deren Zusammensetzung, Behandlung usw. entsprechend den verschiedenen in der Praxis auftretenden Bedingungen zu wählen war [15]. Hieraus ergaben sich eine Reihe von Fragen, einerseits über den Einfluß der Behandlung des Betons, des Zementgehaltes, der Beschaffenheit des Sandes und der Zuschläge, der Eiseneinlagen usw., die inzwischen weitgehende Klärung gefunden haben und im Folgenden unter Ziffer 3 u. f. kurz zusammengefaßt sind. Anderseits erwies sich mehr und mehr als eine Hauptaufgabe, den Einfluß der Herstellungsart, der Zusammensetzung des Zementes usw., klarzustellen; von verschiedenen Seiten wurde die Notwendigkeit betont, den Beton- und Eisenbetonkonstrukteur durch Lieferung von Zement zu unterstützen, der unter dem Einfluß von Luft und Wasser geringere Raumänderungen zeigt als die jetzt vorherrschende von den Fabriken gelieferte Ware [16].

Im allgemeinen sei den Feststellungen unter Ziffer 3 bis 9 noch Folgendes vorausgeschickt. Werden feucht gelagerte Betonkörper dem Austrocknen ausgesetzt, so beginnt das Austrocknen an den Außenflächen und schreitet je nach der Porenbeschaffenheit des Betons, den Eigenschaften des Zementes, des Sandes, Schotters usw., dem Feuchtigkeitszustand der Luft, der Bewegung derselben usw. mehr oder minder rasch von außen nach innen vor. Zunächst bildet sich eine mehr oder minder starke nahezu trockene Schicht an den Außenflächen, während die übrige Masse des Körpers noch feucht ist. Die trockene Schicht will sich verkürzen, der feuchte Kern nicht. Infolgedessen entstehen in einem solchen Betonkörper Zugspannungen an den Außenflächen, Druckspannungen im Kern. Ueberschreiten die Zugspannungen die Zugfestigkeit des Betons, so entstehen Risse (Schwindrisse), von außen nach innen mehr oder minder tief eindringend, in erster Linie an Stellen mit Ausführungsmängeln, z. B. Stampffugen. Mit fortschreitendem Austrocknen wird auch der Kern allmählich zum Schwinden gebracht, die Zugspannungen an den Außenflächen treten zurück, die Schwindrisse schließen sich unter gewissen Umständen wieder. Doch dauert das Austrocknen nach wiederholt angestellten Beobachtungen schon bei Körpern mit 400 qcm Querschnitt in einem gewöhnlichen Lagerraum mehrere Monate, nicht selten erheblich länger. Ein gänzlicher Ausgleich des durch das Austrocknen wachgerufenen Kräftespieles ist unter gewöhnlichen Verhältnissen in der Regel nicht zu erwarten.

---

[10] Aus Untersuchungen der Materialprüfungsanstalt an der Technischen Hochschule Stuttgart.

[11] Vergl. Heft 95 der Mitt. über Forschungsarbeiten, 1910, Seite 11.

[12] Vergl. Heft 95 der Mitt. über Forschungsarbeiten, 1910, S. 17 uf.

[13] Vergl. dazu Armierter Beton 1914, S. 249 uf. unter XII.

[14] Vergl. z. B. Protokoll des Vereins deutscher Portland-Cement-Fabrikanten 1881 (Versuche von Schumann).

[15] Mesnager und Mercier, Bericht der franz. Komm. für Eisenbeton, 1907, S. 65 uf.; Bach und Graf, Mitt. über Forschungsarbeiten, 1909, Heft 72—74, S. 99 uf.; Schüle, Mitt. der Eidg. Materialprüfungsanstalt Zürich, 1909, 13. Heft, S. 61 uf.; Graf, Zeitschrift des Vereins deutscher Ing., 1912, S. 2069 uf.; Handbuch für Eisenbetonbau, 1. Band, 2. Aufl., S. 322 uf., 3. Aufl. S. 74 uf.

[16] Vergl. Mörsch, Der Eisenbetonbau, 5. Aufl., 1. Band, S. 134.

Werden trockene Körper durchfeuchtet, so entstehen im Kern Zugspannungen, nach außen hin Druckspannungen.

Im Ganzen ist im Auge zu behalten, daß die Widerstandsfähigkeit von Betonkörpern gegen äußere Kräfte beim Austrocknen oder Durchfeuchten infolge der inneren Spannungen vermindert wird; die Abnahme kann bedeutend ausfallen und sich sehr lange Zeit geltend machen [17]).

Zementen, die sowohl geringeres Quellen als auch geringeres Schwinden zeigen (bei Körpern, die zunächst aufgequollen sind und dann austrocknen, ist die Summe der beiden Raumänderungen in Betracht zu ziehen), wird demgemäß für gewisse Bauwerke der Vorzug gegeben.

Bei genauer Verfolgung der Spannungsverhältnisse ist zu berücksichtigen, daß die Elastizität des Betons von dessen Behandlung, Zusammensetzung usw., abhängt [18]).

Daß die Stirnflächen von Prismen, welche schwinden oder quellen, in der Regel nicht eben bleiben, ergibt sich aus dem bereits Gesagten.

2. Einrichtungen zum Messen der Raumänderungen des Zementmörtels und Betons.

Die Messungen beginnen bei den bis jetzt veröffentlichten Versuchen nach dem Abbinden des Zementes [19]), frühestens im Alter von 1 Tag. Bei großen Körpern erscheint es zweckmäßig, erst im Alter von zwei oder drei Tagen zu beginnen [20]), damit der Körper, welcher durch die beim Erhärten des Zementes frei werdende Wärme mehr oder minder erhebliche Temperaturerhöhungen erfährt, eine in seiner ganzen Masse gleichmäßige Temperatur — soweit diese sich beim Austrocknen eines Körpers überhaupt einstellt — annehmen kann, die mit der Temperatur der Luft des Meßraumes und der Temperatur der Versuchseinrichtung übereinstimmen und bei allen Messungen gleich sein sollte. Entsprechend diesen Bedingungen wird in Stuttgart die in Abbild. 1, S. 47 dargestellte Einrichtung benutzt. In einem Raum mit gut regelbarer Lufttemperatur lagern die Körper zunächst wagrecht. Nachdem die hohle Meßrahmen *a* (mit Hilfe strömenden Wassers), der Versuchskörper und die Luft ausreichend lange Zeit die gleiche Temperatur besitzen, wird der Versuchskörper *b* in den mit gehärteten und polierten Meßflächen *cc* versehenen Meßrahmen gestellt und der Abstand *d* mittelst Mikrometer gemessen. Der Versuchskörper besitzt an den beliebig, in der Regel in der Achse, gelegenen Meßstellen gehärtete und polierte Bolzen *ee* [21]). Die Einrichtung ist ohne weiteres auch für die Bestimmung der Längenänderung von Eiseneinlagen verwendbar.

Ein anderes Verfahren zur Ermittlung der Längenänderung von Beton wird im Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem benutzt, Abbild. 2, S. 47 [22]). Ein Rohr *a* ist mittelst der Scheibe *b* mit dem Beton *c* verbunden. An der oberen Stirnfläche des Betonkörpers *c* sind 3 Zapfen *d* einbetoniert, auf die sich eine Meßeinrichtung (Platte mit Mikrometerschraube) stützt, mit welcher die Entfernung *e* ermittelt wird. Die Meßergebnisse stellen also die Bewegung der Scheibe *b* im Kern des Körpers gegenüber den drei Zapfen *d* dar. An Stelle des in Abbildung 1 durch fließendes Wasser auf bestimmte Temperatur einstellbaren, einmal zu beschaffenden Körpers *a* ist in Abbildung 2 das in jedem Körper vorhandene Rohr *a* getreten.

In neuerer Zeit hat die optische Messung Eingang gefunden [23]).

3. Einfluß der Herstellungsart des Zementes, Zusammensetzung desselben usw.

In Bezug auf die Gattung der Zemente (Portlandzement, Eisenportlandzement, Hochofenzement) lassen sich aus den bisherigen Feststellungen bestimmte Unterschiede nicht erkennen [24]).

Ueber den Einfluß der Herstellungsverfahren des Portlandzementes (Schachtofen-, Drehofenklinker; nasse, trokkene Aufbereitung usw.), enthalten die Berichte von Gary [25]) wertvolle Mitteilungen. Der am schärfsten gebrannte Drehofenklinker lieferte geringere Schwindungen als Schachtofenzement; bei letzterem ist das Schwinden durch Beigabe von Schwachbrand gesteigert worden.

Wiederholt ist der Einfluß der Feinheit der Mahlung verfolgt worden. Bei älteren Versuchen sind Unterschiede derart aufgetreten, daß der feiner gemahlene Zement die kleinere Schwindung lieferte. Es fand sich für 1 m lange, 3 Monate alte Körper, unter Verwendung von Zement gleicher Herkunft

	mit 8,7	11,8	16,5 % Rückstand auf dem Sieb mit 4900 Maschen auf 1 qcm
Körper aus reinem Zement	— 1,19	— 1,03	— 1,02 mm auf 1 m.
Körper aus 1 Teil Zement und 1 Teil Normalsand . .	— 1,03	— 0,93	— 0,77 „ „ 1 „ [26]).

Der Einfluß der Lagerdauer des Zementes vor der Verarbeitung zeigte sich mehrfach dahingehend, daß das Schwinden beim abgelagerten Zement geringer wird [27]). Doch traten auch Ausnahmen auf, wie die folgenden Beispiele, giltig für 1 m lange Prismen, zeigen [28]).

	Alter:	3 Monate	4 Jahre
reiner Zement „H“, hergestellt	2. 6. 1909	— 1,03	— 3,28 mm,
„ „ „H“, „	11. 6. 1909	— 0,96	— 3,05 „ ,
„ „ „H“, „	4. 8. 1909	— 1,24	— 3,45 „ .
1 Zement „H“, 2 Rheinsand, hergestellt	25. 5. 1909	— 0,54	— 1,46 „ ,
1 „ „H“, 2 „ ,	23. 6. 1909	— 0,43	— 1,32 „ ,
1 „ „D“, 2 „ ,	26. 5. 1909	— 0,41	— 1,15 „ ,
1 „ „D“, 2 „ ,	12. 6. 1909	— 0,30	— 1,09 „ [29]).

Sehr beachtenswert, zunächst wohl nur für Sonderfälle, sind die Feststellungen von Guttmann über den Einfluß von Chlorkalzium- und Gipszusätzen zum Zement, welche je nach der Größe der Zusätze, abhängig von der Beschaffenheit des Zementes, das Schwinden verlangsamen oder von vornherein Quellen hervorrufen [30]). — (Schluß folgt.)

---

[17]) Vergl. u. a. Heft 72—74 der Mitt. über Forschungsarbeiten, S. 55—71, S. 103 uf., Heft 95, S. 11; Handbuch für Eisenbetonbau, 3. Aufl., 1. Band, II. Kapitel, Abschnitt B, C, E und G.

[18]) Vergl. Mitteilungen über Forschungsarbeiten, Heft 227.

[19]) Versuche, welche über die Raumänderungen beim Abbinden des Zementes Aufschluß geben, sind im Sommer 1920 in der Materialprüfungsanstalt Stuttgart ausgeführt worden. Der Bericht wird in der Zeitschrift „Beton und Eisen“ 1921, S. 49 uf. erscheinen.

[20]) Das Schwinden abgebundener Körper infolge Austrocknens des Mörtels ist nach den in Fußbemerkung 19 bezeichneten Untersuchungen bei Verwendung von Zementen mit rd. 8—10 Stunden Bindezeit während des 2. und 3. Tages so unbedeutend, daß bei großen Körpern gegen den Beginn der Messungen am 3. Tag keine Bedenken vorliegen.

[21]) Näheres vergl. Mitt. über Forschungsarbeiten, 1909, Heft 72 bis 74, S. 99 uf. — Bei Beginn und am Schluß jeden Versuchstages wird die Meßeinrichtung durch besondere Kontrollstäbe nachgeprüft.

[22]) Rudeloff, Armierter Beton 1911, S. 172; Rudeloff und Sieglerschmidt, Heft 23 des deutschen Ausschusses für Eisenbeton, 1913, S. 5 uf.

[23]) Guttmann, Zeitschrift „Zement“ 1918, S. 44, mißt an Würfeln von 7 cm Kantenlänge, auf welchen 15 mm breite Glasplättchen die Meßstellen tragen. Die Glasplatten sind für die angewandte Meßstrecke von 5 cm viel zu groß. Die Stuttgarter Materialprüfungsanstalt benutzt eine Einrichtung für 40 cm Meßlänge; die Meßpunkte liegen in Kupferzylindern von 5 mm Durchmesser (vergl. Beton und Eisen 1921, S. 49 uf.).

[24]) Vergl. Gary, Heft 35 und 42 des deutsch. Aussch. f. Eisenbeton; Mörsch, der Eisenbetonbau, 5. Aufl., 1. Band, S. 135, ferner im vorliegenden Bericht Abb. 4.

[25]) Vergl. die in Fußbem. 24 bezeichneten Berichte von Gary.

[26]) Vergl. auch Gary, Heft 42 des deutsch. Aussch. für Eisenbeton, S. 35.

[27]) Vergl. Gary, Heft 42 des deutsch. Aussch. für Eisenbeton, S. 27 (Zement ausgebreitet, also scharf gelüftet).

[28]) Aus Versuchen der Materialprüfungsanstalt Stuttgart.

[29]) Inwieweit bei diesen Unterschieden die nur in beschränktem Grade vermeidbaren Abweichungen der Luftfeuchtigkeit, des Wassergehaltes des Zementes usw. beteiligt sind, muß zunächst dahingestellt bleiben.

[30]) Zeitschrift „Zement“, 1920, S. 310 uf.

Vermischtes.

Der erste deutsche Eisenbeton-Motorsegler, ein Schiff von etwa 220 t Tragfähigkeit und für die große Küstenschiffahrt bestimmt, ist gegen Ende v. J. auf der Rendsburger Werft der Kieler Eisenbeton-Werft A.-G. vom Stapel gelaufen. Das Schiff hat 33,5 m Länge, 8 m Breite und 3,35 m Seitenhöhe. Die statischen Berechnungen sind vom Prof. Dr.-Ing. Kleinlogel, Darmstadt, aufgestellt worden. Der Bau ist derart durchgeführt worden, daß der Beton soweit möglich auf die Außenschalung gestampft und gepreßt wurde. Doppelschalung ist nur für die lotrechten Außenwände benutzt worden. Sie wurde stückweise hochgeführt und dann der Beton in die Form eingegossen. Die Außenhaut besitzt nur 4,5—6 cm Stärke und ist mit einem 4-fachen Eisennetz zur Aufnahme der verschiedenen Spannungen bewehrt. Längs- und Querspanten verstärken den Schiffskörper. Für alle wasserdichten Teile kam Schwerbeton zur Anwendung, dem zur Erhöhung der Wasserdichtigkeit Nettetaler Traß zugesetzt wurde. Die übrigen Schiffsteile wurden in einem durch Bimszusatz leichteren Beton hergestellt. Das Schiff ist ein Dreimast-Gaffelschoner mit Toppsegeln. Es erhält als Hilfsmaschine einen 70 PS.-Rohöl-Motor. (Nach „Zement“, 1921 No. 7.) —

Inhalt: Die Verwendung von Muschelkalkbeton - Werkstein beim Bau der Lutherkirche in Freiburg. — 24. Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereins am 9., 10. und 11. März 1921 in Berlin. — Aus neueren Untersuchungen über die Eigenschaften des Portlandzements. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU
* *
UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

18. Jahrgang 1921. № 7.

Aus neueren Untersuchungen über die Eigenschaften des Portlandzements.

(Zemente mit hoher Druckfestigkeit. Schwinden und Quellen des Zementmörtels und des Betons, ohne und mit Eiseneinlagen).

Von Otto Graf, Stuttgart. (Schluß.)

4. Dauer des Schwindens und Quellens.

An 1 m langen Betonkörpern mit quadratischem Querschnitt (400 qcm) sind die Längenänderungen bis zum Alter von 12½ Jahren verfolgt worden[31]). Wie aus Abbildung 3 ersichtlich, haben die Verkürzungen und Verlängerungen über die ganze Beobachtungsdauer zugenommen; jedoch sind die Aenderungen bei trockener Lagerung nach dem 4. Jahr unerheblich, bei Wasserlagerung nach dem 6. Jahr nicht bedeutend. Im Einklang hiermit stehen die in Abbildung 4 dargestellten Ergebnisse[32]), welche für 1 m lange Körper aus Zementmörtel mit 5 verschiedenen Zementen zeigen, daß die Längenänderungen bis zum Alter von 2 Jahren rasch gewachsen sind; nach 4 Jahren blieben die Aenderungen unbedeutend[33]).

5. Einfluß der Behandlung des Zementmörtels und Betons.

(Dauer der feuchten Behandlung, Wechsel von feuchter und trockener Lagerung, Geschwindigkeit des Austrocknens, Inertolanstrich.)

Wird der Beton nach der Herstellung zunächst feucht gehalten, so quillt er, zunehmend mit steigendem Alter (vergl. Ziffer 4). Wird das Feuchthalten abgebrochen, so beginnt das Austrocknen und damit das Schwinden. Die Verkürzungen beginnen außen und werden in der Achse großer Körper unter den in geschlossenen Räumen üblichen Verhältnissen der Luftbewegung usw. — ausgehend von dem Zustand nach dem Erhärten des Zementes — erst nach mehreren Tagen, oft erst nach einer Woche mit den unter Ziffer 2 abgebildeten Einrichtungen deutlich meßbar. Nicht selten wird mehrere Tage nach Beginn der Luftlagerung noch eine kleine Zunahme der Verlängerung festgestellt, namentlich bei Beton mit hohem Wasserzusatz. Der Verlauf der Linien der Verkürzungen zeigt in Bezug auf ihre Neigung zur Zeitachse keine ausgeprägte Abhängigkeit von der Dauer der vorausgegangenen Wasserlagerung. Je stärker das Quellen ausfällt und je später das Austrocknen beginnt, um so später tritt der Zustand ein, in dem der Körper eine kürzere Länge aufweist als bei Beginn der Messungen[34]). Die in Abbildung 5 a. f. S. dargestellten Versuchsergebnisse[35]) lassen die große Bedeutung der Dauer des Feuchthaltens auf die gesamten

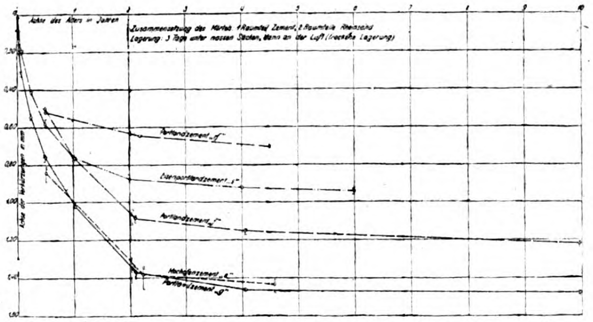


Abbildung 4. Längenänderungen verschiedener Zementmörtel.

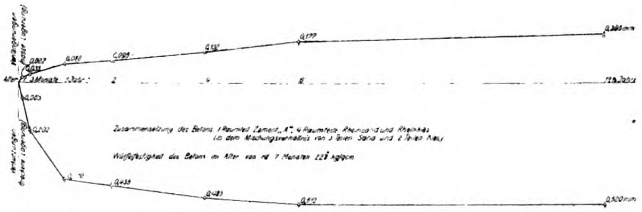


Abbildung 3. Längenausdehnung und Verkürzung eines Betonkörpers bis zur Dauer von 12½ Jahren.

---

[31]) Näheres vergl. Bach und Graf, Heft 72—74 der Mitt. über Forschungsarbeiten, 1909, S. 99; Graf, Zeitschrift des Ver. deutsch. Ingen., 1912, S. 2069 uf. (Abb. 1 daselbst).

[32]) Zeitschrift des Ver. deutsch. Ing. 1912. S. 2070 (Abb. 2 daselbst).

[33]) Ueber die Abhängigkeit des Schwindens und Quellens vom Alter der Probekörper vergl. ferner Rudeloff und Sieglerschmidt, Heft 23 des deutsch. Aussch. für Eisenbeton, 1913, sowie Rudeloff, Mitt. aus dem Materialprüfungsamt Groß-Lichterfelde-West, 1916, S. 2 uf.; Gary, Heft 35 und 42 des deutsch. Aussch. für Eisenbeton, 1915 und 1918.

[34]) Der Fall, daß die Achse wieder ihre Anfangslänge erreicht, bedeutet zwar noch keinen spannungslosen Zustand, jedoch werden dabei die Randspannungen in der Regel weit kleiner sein als die Zugfestigkeit des Betons (vergl. Ziffer 1).

[35]) Rudeloff, Mitt. aus dem Materialprüfungsamt Groß-Lichterfelde-West, 1916, S. 2 uf.

Längenänderungen von Betonkörpern nach Abbildung 2 ohne weiteres erkennen. Die Feststellungen erfahrener Zementverbraucher, wonach das Entstehen von Schwindrissen durch Feuchthalten des Betons in gewissem Grade verhindert wird, finden damit eine zahlenmäßige Bestätigung [36].

Trockene Körper, die in hohem Alter durchfeuchtet werden, gehen nicht mehr auf ihre Anfangslänge zurück (Abbildung 6) [37].

Sehr wichtig erwies sich, daß das Austrocknen möglichst langsam erfolgt [38], wie bereits aus dem unter Ziffer 1 Gesagten hervorgeht. Die Maßnahmen zur Verhinderung von Schwindrissen müssen also darauf gerichtet sein, die Feuchtigkeit des Betons möglichst lange zu erhalten, das Austrocknen zu verzögern. Als ein wirksames Mittel, das als solches für Behälter und Eisenbetonschiffe bereits Anwendung fand, erwiesen sich Inertolanstriche [39]. Neuere, auf Anregung des Verfassers ausgeführte Versuche mit 1 m langen Körpern aus Stampfbeton und Gußbeton ergaben folgende Längenänderungen:

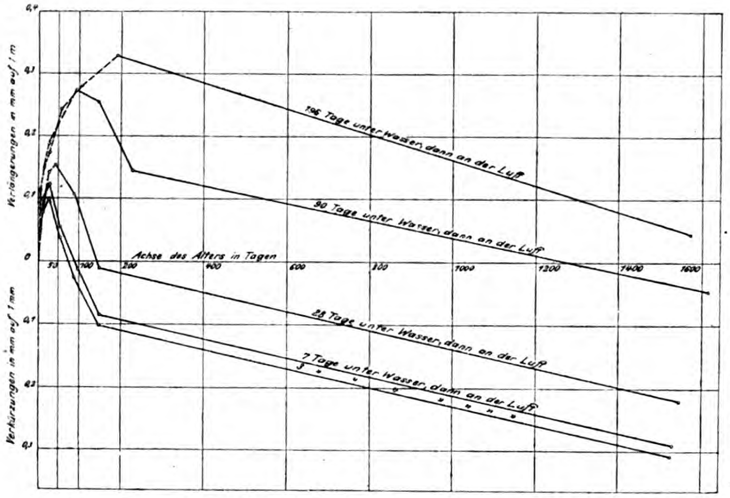


Abbildung 5. Zu Abschnitt 5. Einfluß der Feuchthaltung auf die Längenänderung.

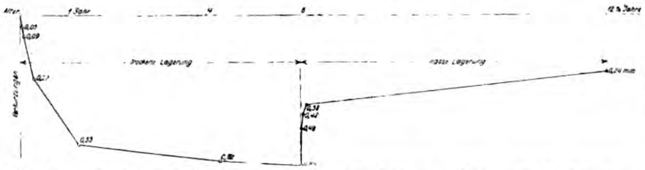


Abbildung 6. Einfluß der Durchfeuchtung in höherem Alter auf die Längenausdehnung (zu Abschnitt 5).

Alter:	7 Tage	28 Tage	3 Monate
Stampfbeton 1:2:6 ohne Anstrich [40]	— 0,04	— 0,14	— 0,19 mm.
Stampfbeton 1:2:6 mit Inertol-Anstrich (einmal gestrichen im Alter von 7 Tagen) [41]	— 0,05	— 0,07	— 0,15 „ .
Gußbeton 1:2:3 ohne Anstrich [41]	+ 0,01	— 0,11	— 0,20 „ .
Gußbeton 1:2:3 mit Inertol-Anstrich (einmal gestrichen im Alter von 7 Tagen) [41]	+ 0,01	— 0,04	— 0,16 „ .

Die Verzögerung des Schwindens durch den einmaligen Inertolanstrich erscheint beachtenswert. Durch Wiederholung und Aufbringen des Anstriches auf den feuchten Beton wird nach weiteren Beobachtungen das Austrocknen noch mehr verzögert [42].

6. Einfluß des Zementgehaltes.

Unter sonst gleichen Verhältnissen ergab sich die Größe des Schwindens und Quellens in hohem Maße abhängig vom Zementgehalt des Mörtels und Betons, wie die folgenden Zahlen für 1 m lange, 2 Jahre alte Prismen zeigen [43].

Zement:	„g“	„f“	„s“
Körper aus reinem Zement	2,885	2,465	1,917 mm,
Körper aus 1 Teil Zement und 2 Teilen Rheinsand	1,372	1,087	0,878 „ .

Bei weiterer Verringerung des Zementgehaltes wird dessen Einfluß kleiner und schließlich unerheblich, wie nachstehende Beispiele andeuten [44].

10 cm lange, 90 Tage alte Prismen, hergestellt mit Zement:

lieferten die Verkürzungen auf 1 m	„2“	„4“	„7“
mit reinem Zement zu	— 0,80	— 1,58	— 0,76 mm,
1 Zement, 3 Berliner Mauersand zu	— 0,60	— 0,41	— 0,53 „ ,
1 „ , 5 „ „ „	— 0,50	— 0,52	— 0,73 „ .
1 „ , 3 Isarsand zu	— 0,58	— 0,86	— 0,88 „ .
1 „ , 5 „ „	— 0,62	— 0,56	— 0,82 „ .

Diese und die zugehörigen weiteren Versuche lassen Unregelmäßigkeiten erkennen, die im Wesentlichen auf den Umstand zurückzuführen sein dürften, daß die Körper für die vorliegende Aufgabe zu klein gewählt waren.

Aus neueren Stuttgarter Versuchen mit 1 m langen, zuerst feucht, dann vom 2. Tag an trocken gelagerten Betonkörpern sind nachstehende Zahlen entnommen:

Alter:	1 Jahr
Stampfbetonkörper aus 1 Zement, 2 Rheinsand, 3 Rheinkies	— 0,26 mm,
Stampfbetonkörper aus 1 Zement, 2 Rheinsand, 6 Rheinkies	— 0,22 „ .

(vergl. dazu auch Ziffer 7).

7. Einfluß der Größe des Wasserzusatzes.

Zementmörtel, der erdfeucht zur Verarbeitung gelangt, zeigt nach den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen beim Abbinden und in den folgenden ersten Tagen keine nennenswerten Raumänderungen [45]. Wird hoher Wasserzusatz gewählt, so treten beim Abbinden des Zementes erhebliche Raumänderungen auf, die von der Größe des Wasserzusatzes abhängig sind, und deren Größe nach dem Abbinden zunächst erhalten bleibt, worauf je nach der Behandlung weiteres Schwinden erfolgt, wie bereits erörtert.

Wird von dem Zustand nach dem Abbinden ausgegangen, so lassen die folgenden Zahlen aus neueren Stuttgarter Versuchen (1 m lange Prismen aus 1 Zement, 2 Rheinsand, 3 Rheinkies) erkennen, daß unter sonst gleichen Verhältnissen das Schwinden bei Gußbeton in den ersten Wochen langsamer erfolgt als bei Stampfbeton, weil eben der größere Wassergehalt des Gußbetons das Austrocken verzögert [46].

Alter:	7 Tage	28 Tage	3 Monate
Stampfbeton	— 0,04	— 0,14	— 0,21 mm.
Gußbeton	+ 0,01	— 0,11	— 0,20 „ .

Aehnliche Ergebnisse lieferte fetter Zementmörtel (1909).

8. Einfluß der Beschaffenheit des Sandes.

Nach den unter Ziffer 1 bezeichneten Versuchen über das Schwinden und Quellen von Natursteinen [47] kann erwartet werden, daß die Raumänderungen des Betons von den Eigenschaften des Sandes und der Zuschläge abhängig sind. Dabei dürfte der Zustand des Materiales bei der Verwendung (ob lange feucht gelagert, also bis zum Höchstmaß aufgequollen oder ob ausgetrocknet, also mit dem kleinsten Raummaß [48]), die Körnung der Baustoffe, die Größe und Art der Hohlräume des fertigen Betons usw. in Betracht kommen.

---

[36] Ueber neuere Versuche vergl. Graf, Heft 43 des deutsch. Aussch. für Eisenbeton, 1920, sowie Handbuch für Eisenbetonbau, 1. Band, 3. Auflage, Kapitel II, A. — Allerdings ist durch langes Feuchthalten an sich die Gefahr der Schwindrisse nicht immer zu beseitigen. Bei einer großen Versuchsreihe fand sich lediglich eine Verzögerung des Entstehens der Schwindrisse. Nach dem unter Ziffer 1 Gesagten erscheint es wichtig, daß der Zement usw. beim Feuchthalten nur mäßiges Quellen liefert, damit beim folgenden Schwinden der Unterschied der Länge des feuchten Kernes gegenüber dem trockenen Rand nicht wesentlich größer wird als bei unmittelbarem Austrocknen. Außerdem kommt die Veränderlichkeit der Zugelastizität und Zugfestigkeit in Betracht.

[37] Vergl. die in Fußbem. 36 bezeichneten Berichte.

[38] Besonders wichtig sind hierzu die Feststellungen in Heft 72 bis 74 der Forschungsarbeiten, 1909, S. 103 uf.; Armierter Beton 1910, S. 284; Handbuch für Eisenbetonbau, 1. Band, 2. Aufl., S. 328 uf.

[39] Siehe Mörsch, Der Eisenbetonbau, 5. Aufl., 1. Band, S. 137 und 138.

[40] Material: Portlandzement, Rheinsand und Rheinkies. Lagerung: 1 Tag mit nassen Säcken bedeckt, dann trocken.

[41] Material wie bei Fußbem. 40. Lagerung: 2 Tage mit nassen Säcken bedeckt, dann trocken.

[42] Eine Verminderung der Druckfestigkeit des Betons durch den Anstrich ist nicht erfolgt.

Aus den bis jetzt vorliegenden Ergebnissen[49]) sind die folgenden Zahlen entnommen, giltig für 6 Monate alte Prismen von 10^{cm} Länge.

Zement:	Portland-Zement „Z_1“	„Z_2“ [50])	Eisenportland-Zement „K“
Mörtel aus 1 Raumteil Zement, 2,2 Raumteilen Freienwalder Rohsand	— 0,95	— 1,09	— 0,82 mm auf 1 m,
Mörtel aus 1 Raumteil Zement, 2,6 Raumteilen Isarsand	— 1,07	— 1,20	— 0,87 „ „ 1 „,
Mörtel aus 1 Raumteil Zement, 2,2 Raumteilen Rheinsand	— 1,13	— 1,25	— 0,96 „ „ 1 „,
Mörtel aus 1 Raumteil Zement, 2,0 Raumteilen undichtem (entfeintem) Rheinsand	— 1,06	— 1,18	— „ „ 1 „.

Der Mörtel mit Isarsand (Kalkstein, 3 % Abschlämmbares) hat trotz geringeren Zementgehaltes stärkeres Schwinden gezeigt als der Freienwalder Rohsand (Quarz, 0,3 % Abschlämmbares). Der entfeinte Rheinsand lieferte etwas kleinere Längenänderungen als der gewöhnliche Rheinsand, wobei noch der verschiedene Zementgehalt zu beachten ist[51]).

9. Einfluß der Eiseneinlagen[52]).

Eiseneinlagen in Betonkörpern, die schwinden, erfahren Druckspannungen, soweit der Gleitwiderstand der Eiseneinlagen im Beton die Uebertragung der Kräfte vom Beton in das Eisen ermöglicht. Umgekehrt werden im Eisen, die in quellendem Beton liegen, Zugspannungen hervorgerufen.

Den Druckbeanspruchungen des Eisens im trockenen Beton stehen Zuganstrengungen des Betons gegenüber, welche die Widerstandsfähigkeit des Betons gegen äußere Kräfte oft sehr bedeutend verringern[53]). Die Zugspannungen erlangen ihren größten Wert am Umfang des Eisens und nehmen mit wachsendem Abstand vom Eisen rasch ab[54]). Ferner findet in Richtung der Stabachse auf eine mehr oder minder lange Erstreckung eine Abnahme der Anstrengung des Eisens gegen das Stabende hin statt[55]). Untersuchungen von Rudeloff haben diese Ergebnisse bestätigt[56]). Auch die rechnerische Verfolgung führt zu ausreichender Klärung[57]).

---

[43]) Aus Versuchen der Materialprüfungsanstalt Stuttgart für Wayss & Freytag A.-G. (vergl. Zeitschrift des Ver. deutsch. Ing., 1912, S. 2069 uf. unter 3, sowie Moersch, Eisenbetonbau, 5. Aufl., 1. Band, S. 122).

[44]) Gary, Heft 35 des deutsch. Aussch. für Eisenbeton, 1915, S. 26; Prismen mit 5 qcm Querschnitt und 10 cm Länge. Lagerung: 1 Tag in der Luft, 6 Tage unter Wasser, dann wieder an der Luft. Erste Messung im Alter von 24 Stunden.

[45]) Vergl. auch die Beispiele unter Ziff. 5, sowie Beton und Eisen 1921, S. 49 uf.

[46]) Daraus kann aber nicht geschlossen werden, daß durch Erhöhung des Wasserzusatzes die Entstehung von Schwindrissen verzögert wird; Beobachtungen in Stuttgart zeigen, daß bei größerem Wasserzusatz die Schwindrisse nicht später auftreten; der Grund dürfte in der Abnahme der Zugfestigkeit mit steigendem Wasserzusatz zu suchen sein (vergl. auch Heft 227 der Mitt. über Forschungsarbeiten).

[47]) Nach zweiwöchigem Liegen in Wasser haben sich bei darauf folgendem Austrocknen 100 mm lange Prismen:

aus Biebricher Litorinellen-Kalk um	0,009 mm,
aus dichtem tonhaltigem Kalk um	0,026 mm,
aus Basalt von Kirn an der Nahe um	0,050 mm,
aus Basalt von Neurod um	0,027 mm

verkürzt, d. i. 0,09—0,5 mm auf 1 m.

(Vergl. hierzu Hischwald, Die Prüfung der natürlichen Bausteine, 1908, S. 20).

[48]) Vergl. Graf. Beton und Eisen 1921, S. 49 uf.

[49]) Gary, Heft 35 und 42 des deutsch. Aussch. für Eisenbeton, 1915 und 1918.

[50]) Mit 10 % Schwachbrand.

[51]) Im Einklang hiermit steht die Feststellung, daß Zementmörtel mit Traßzusatz rascher schwindet und mehr quillt als ohne Traßzusatz (vergl. Heft 43 des deutsch. Aussch. für Eisenbeton, 1920, S. 33 uf.)

[52]) Die während des Erhärtens des Zementes vom Beton auf die Eisen ausgeübten Kräfte sind nach den bisherigen Beobachtungen unbedeutend und können außer Acht gelassen werden. (Nach Versuchen der Materialprüfungsanstalt Stuttgart, 1920; vergl. auch Rudeloff, Heft 34 des deutsch. Aussch. für Eisenbeton, 1915, S. 29 uf.)

[53]) Vergl. z. B. Mitt. über Forschungsarbeiten, 1907, Heft 45 bis 47, S. 161; 1909, Heft 72—74, S. 60; Mörsch, Der Eisenbetonbau, 5. Aufl., 1. Band, S. 128.

[54]) Näheres wird im Handbuch für Eisenbetonbau, 3. Aufl., Band 1, S. 78 uf. mitgeteilt.

[55]) In alten Betonkörpern mit starker Bewehrung (2,5 %) wurden an der Stirnfläche konzentrisch zu den Eisen Kreisrisse beobachtet, die auf Gleiten der Eisen hinweisen. Im Einklang damit steht die Feststellung, daß die Verkürzung der betreffenden Eisen erheblich kleiner ausfiel als bei Eisen, nahe denen solche Risse nicht auftraten. — Aus diesen Beobachtungen geht weiter scharf hervor, daß zur Ermittlung des Einflusses der Eiseneinlagen auf die Raumänderungen von Zementmörtel und Beton Körper mit großer Länge zu wählen sind. Messungen an Würfeln mit 7 cm Kantenlänge oder Prismen von 10 cm Länge (vergl. z. B. Zement, 1920, S. 234) können keine Aufschlüsse bringen, die eine Vertiefung unserer Erkenntnisse schaffen.

[56]) Heft 34 des deutsch. Aussch. für Eisenbeton, 1915, S. 29 uf., namentlich Abb. 9 daselbst.

[57]) Vergl. Handbuch für Eisenbetonbau, 3. Aufl., Band 1, S. 77 uf., sowie Mörsch, Der Eisenbetonbau, 5. Aufl., Band 1, S. 125 uf.

24. Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereins am 9., 10. und 11. März 1921 in Berlin.*) (Schluß.)

Die lange Reihe der sich an die allgemeinen Erörterungen anschließenden interessanten Vorträge wurde eingeleitet durch Mitteilungen von Prof. O. Colberg, Hamburg, über die von ihm geplanten und in der Ausführung geleiteten „Unterfangungsarbeiten des Altbaues des Generaldirektions-Gebäudes der Hamburg-Amerika-Linie“. Es handelt sich um die Ausführung eines bedeutenden Erweiterungsbaues des erst 1902 fertiggestellten Verwaltungsgebäudes, das den Bedürfnissen nicht mehr genügt. In Verbindung mit dem Neubau erhielt der Altbau ein 3. Geschoß und gleichzeitig wurde die Raumeinteilung im Inneren geändert. Die Belastungsverhältnisse sind dadurch wesentlich andere geworden, sodaß die vorhandene Gründung, die aus einer durchlaufenden 1—$1{,}85^{\mathrm{m}}$ starken Betonplatte auf Holzpfählen bestand, stellenweise verstärkt werden mußte. Es trifft dies namentlich zu für die Giebelabschlußwand, sowie für einige Säulenfundamente, die infolge der Aufteilung des Inneren in weitere Räume z. T. erhebliche Zusatzbelastungen erhielten. Die Verstärkung ist dadurch erreicht worden, daß mittels Preßlufthämmern die alte Betonplatte durchgestemmt und dann in diesen Schlitzen Straußpfähle heruntergebracht wurden, die bekanntlich nicht gerammt, sondern abgebohrt werden, sich daher auch im Inneren von Gebäuden und bei beschränkter Höhe (wie hier in den Kellerräumen) einbringen lassen. Ueber diesen Pfählen sind dann die Schlitze in der Betonplatte wieder ausgefüllt, wobei gleichzeitig Eiseneinlagen eingelegt und die neuen Plattenteile durch entsprechende Verzahnung mit der alten Platte wieder zur Zusammenwirkung gebracht wurden. An der alten Abschlußgiebelwand, die mit $30^{\mathrm{t/m}}$ Mehrlast bedacht ist, ließ sich diese Verstärkung leicht außerhalb der alten Platte zwischen altem Fundament und auf Pfähle gestelltem Eisenbetontrog des Neubaues einschieben. Bei den Säulen galt es an einer Stelle 378^{t} Last aufzunehmen. Hier ist unter dem Plattenfuß ein kräftiger Eisenbetonbalken untergeschoben, der die Last auf abgebohrte Straußpfähle überträgt. Die schwierigste Ausführung bildete die Abfangung einer Last von 701^{t} an der Ecke des Altbaues im Anschluß an den Erweiterungsbau. Hier ist innen und außen eine Fundamentverbreiterung durch je eine Reihe von Straußpfählen hergestellt. Da diese Pfähle in $2{,}22^{\mathrm{m}}$ Abstand voneinander stehen, sind sie über der Platte durch Anker miteinander verbunden, für deren Einziehung der Fuß der Frontmauer in wagrechtem Sinne durchgestemmt werden mußte. Die Straußpfähle sind durchweg nur mit 15^{t} beansprucht. Das Grundwasser, in dem sich die Fundamente befinden, besitzt einen gewissen Moorsäuregehalt, dessen Wirkung auf das nun 11 Jahre alte Betonfundament nach der chemischen Untersuchung und Härteprüfung allerdings nicht bedeutend war. Die Anwendung einer fetteren Betonmischung von 1 Portlandzement auf 4 Teile Kiessand, der jedoch nicht mehr als 60% Sandteile enthalten durfte, wurde daher als ausreichender Schutz betrachtet. Sämtliche Arbeiten wurden von der A.-G. Dyckerhoff & Widmann, Zweighaus in Hamburg, ausgeführt. Die Gesamtkosten waren gegenüber dem erzielten Erfolg verhältnismäßig gering. Setzungen oder Risse haben sich bisher nirgends gezeigt.

Zwei weitere Vorträge, die wir hier nicht nach der Reihenfolge, sondern nach der Zusammengehörigkeit des Stoffes besprechen wollen, erstrecken sich auf der Kohlenwirtschaft dienende Eisenbetonbauten. Einer derselben, gehalten von Dr.-Ing. Lührs der Firma Schäffer & Co. in Duisburg, beschränkt sich auf „Mitteilungen über ausgeführte Kohlensilos“. Wir bringen ihn später vollinhaltlich an anderer Stelle zum Abdruck. Der andere, gehalten von Dipl.-Ing.

---

*) Der in No. 6 erschienene 1. Teil des Berichtes ist von Hrn. Dr.-Ing. Petry verfaßt.

Brammer der Firma Rud. Wolle in Leipzig, behandelte als etwas weiter gestecktes Thema „Bauten zur Besserung der Kohlenwirtschaft im mitteldeutschen Industriegebiet in der Nachkriegszeit“. Die sachgemäße Bewirtschaftung unserer Kohle ist, wie Redner ausführte, z. Zt. eine der wichtigsten Fragen für unsere Gesamtwirtschaft. Sparsamste Verwendung nur für die wichtigsten Betriebe, Umstellung der Industrie auf andere Kraftquellen, in dem hier in Betracht kommenden Gebiet namentlich auch auf die Verwendung von Braunkohle, sind nötig, ferner erhöhte Förderung, weitestgehende Ausnutzung des Rohmateriales, sparsamste Verwendung zu Heizzwecken, also Verbesserung von Feuerungsanlagen. Die Erfüllung dieser Forderungen bedingt ausgedehnte Erweiterungs- und Neubauten bei den Kohlenzechen und der Industrie, bei denen die Anwen-

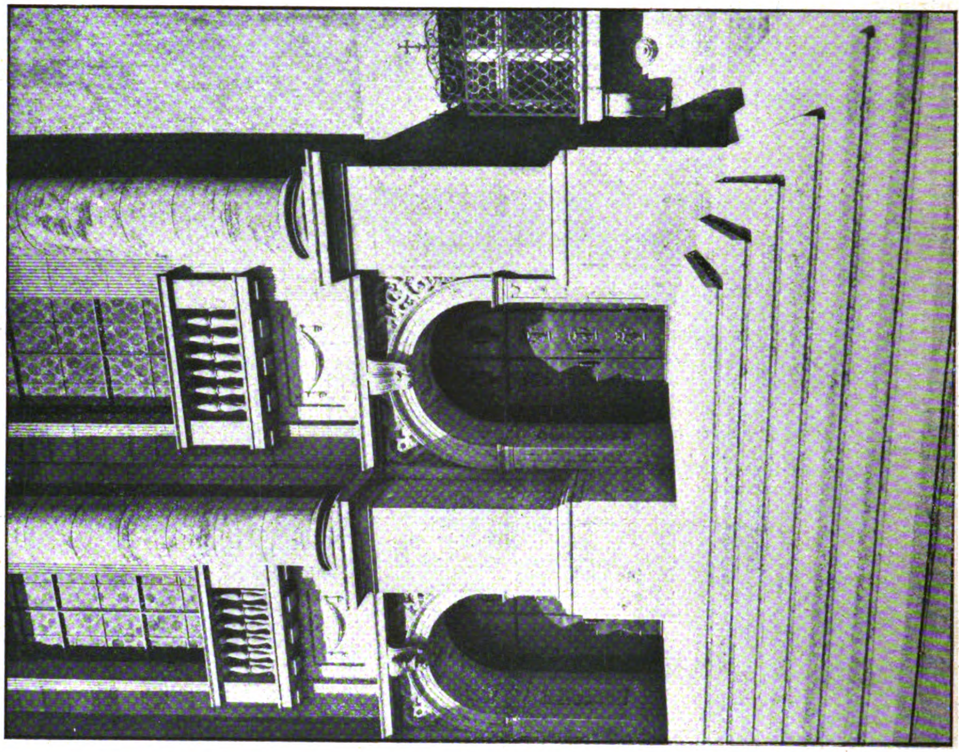


Abbildung 5. Einzelheiten der Hauptfassade.

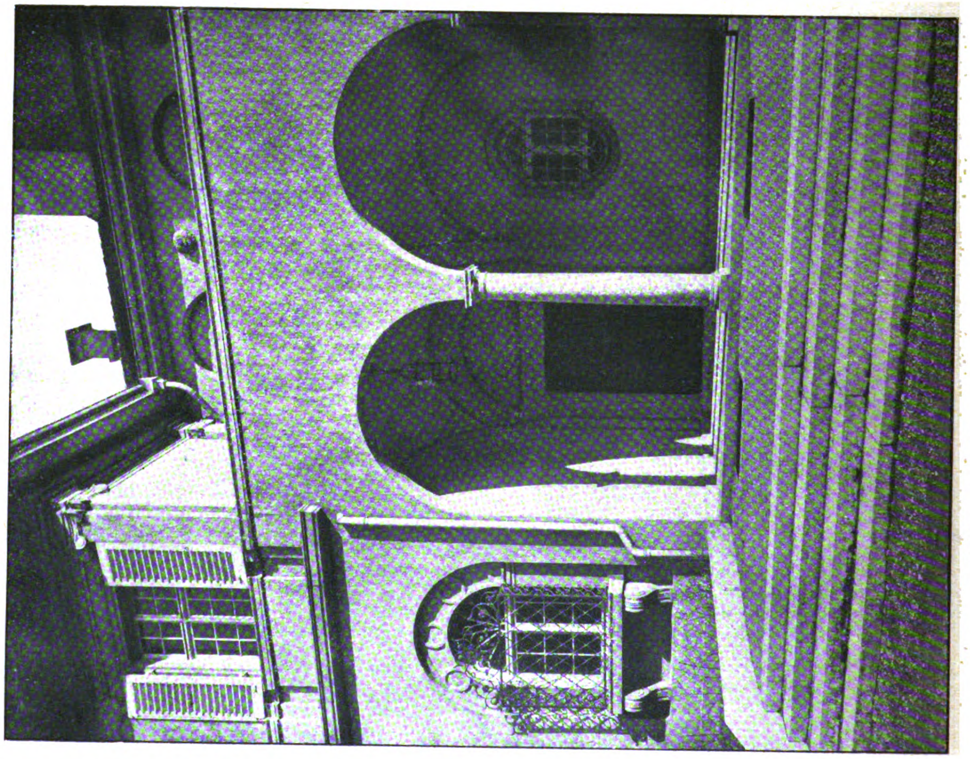


Abbildung 13. Eingang zum Konfirmandensaal.

Die Verwendung von Muschelkalkbeton-Werkstein beim Bau der Lutherkirche in Freiburg in Baden.

dung des Eisenbetons unter den heutigen Verhältnissen ganz besondere Wichtigkeit gewonnen hat. Die Notwendigkeit, auch bei den Bauten selbst zu sparen, hat dabei zu konstruktiv interessanten Anlagen geführt, bei denen eine möglichst weitgehende Ausnutzung der Baustoffe innerhalb der erforderlichen Sicherheitsgrenzen anzustreben war. Einer Reihe von Ausführungen der Firma Rud. Wolle, die diesen Ansprüchen gerecht werden, galt der Vortrag in seinem weiteren Verlauf. Zunächst wurden einige Kohlenwäschen vorgeführt, deren Betrieb auf weitgehende Sortierung, sorgfältigste Reinigung und geringsten Verbrauch an menschlicher Arbeitskraft eingestellt ist. Bei einer derselben war durch den 36^{m} hohen Bau eine Last von $13\,000^{\mathrm{t}}$ auf eine Grundplatte von $41 \cdot 16^{\mathrm{m}}$ zu übertragen. Die Platte ist in ihrer Bewehrung als trägerlose Decke ausgebildet worden. Ein unangenehmer Umstand, der bei den Wäschen auftritt, ist die Notwendigkeit, die starke Erschütterungen ausübenden Maschinen in dem obersten Geschoß aufzustellen. Durch kräftige Auskreuzungen in wagrechtem und lotrechtem Sinn zwischen den Stützen ist ein Mittragen möglichst vieler Stützen und Steifigkeit gegen seitliche Schwingungen erzielt worden. Diese Anordnung hat sich bewährt. Bei der sorgfältig durchgeführten Berechnung dieser Konstruktionen ist auch die Wirkung der Formänderungen mit berücksichtigt worden. Ein weiteres Beispiel betraf den Bau eines

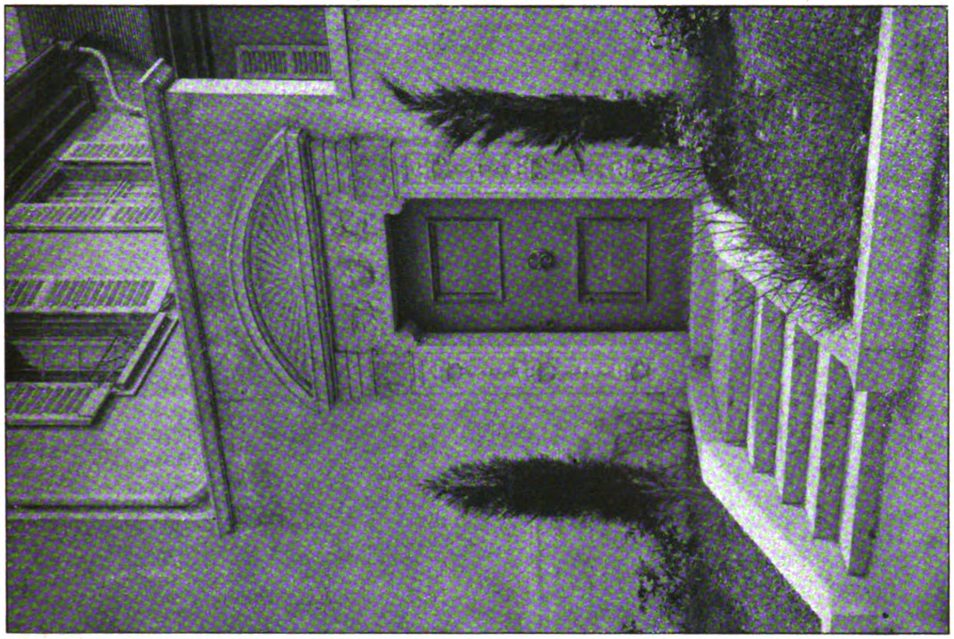


Abbildung 11. Eingang zum Hof.

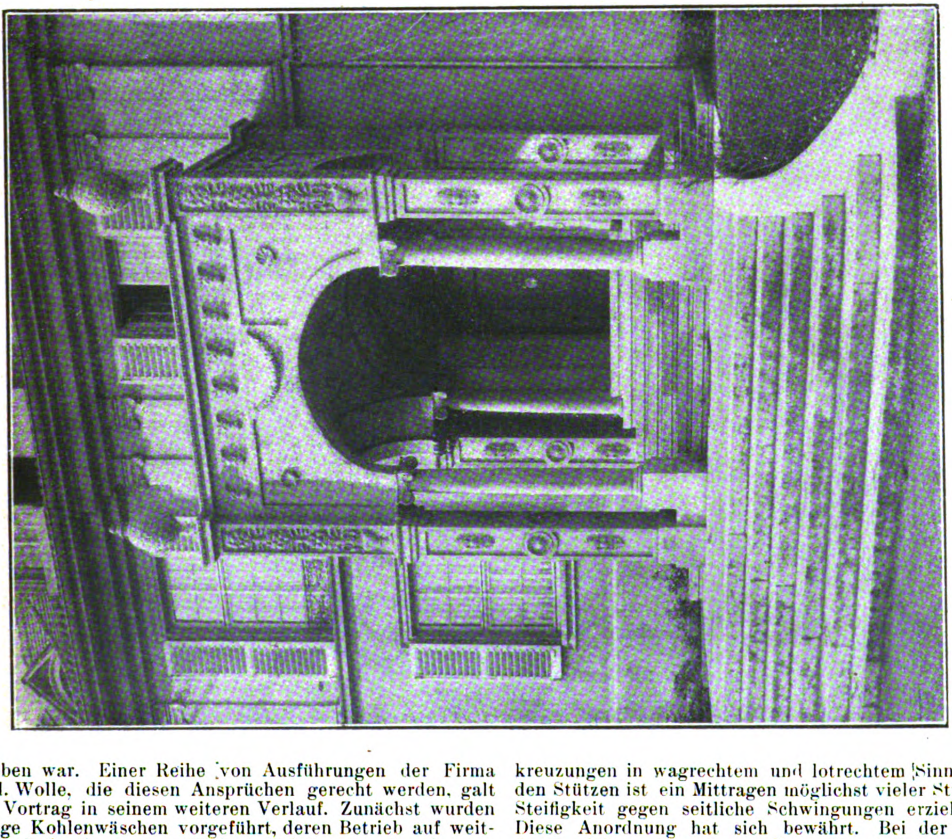


Abbildung 7. Eingangsvorbau zum Pfarrhaus.

Die Verwendung von Muschelkalkbeton-Werkstein beim Bau der Lutherkirche in Freiburg in Baden.

großen Bunkers und einer interessanten Transportbrücke für eine Braunkohlengesellschaft in Roßbach und eines Kohlenbunkers für das staatl. Kraftwerk in Hirschfelde. Hier ist namentlich die Gründung schwierig gewesen. Bemerkenswert ist auch die Gründung von zwei Kaminkühlern, die für dasselbe Werk gebaut worden sind. Die Fundamentplatte ist hier als umgekehrte trägerlose Pilzdecke ausgebildet worden, auf die durch die Stützen je 2000^{t} Last abgegeben werden. Die Platte liegt bei hohen Wasserständen tief im Grundwasser, sie war daher durch Erdanker gegen Druck von unten zu sichern. Nach den Ausführungen des Redners sind derartige Anlagen an vielen Stellen Deutschlands entstanden, die eine bessere Ausnutzung der Kohle und außerdem die Erzeugung von Nebenprodukten ermöglichen, die wieder die Rohstoffe für andere Industrien abgeben.

Zu den Vorträgen über ausgeführte Konstruktionen gehörte auch der von Dir. Dr.-Ing. H. Marcus der Fa. „Huta“, Hoch- und Tiefbau-Gesellschaft in Breslau, über „Neuere Ausführungen trägerloser Pilzdecken“. Redner verwies zunächst auf seinen früheren Vortrag*) über die Berechnung, Tragfähigkeit und Wirtschaftlichkeit trägerloser Pilzdecken, in dem auch eine Reihe amerikanischer Ausführungen erläutert wurden. Als Gegenstück will er nun deutsche Ausführungen zeigen, die von seiner Firma an verschiedenen Orten, darunter auch in Berlin jetzt hergestellt worden sind. Er erläutert dann zunächst kurz die bekannten Vorzüge der Pilzdecke, die in Amerika jetzt zu ihrer fast ausschließlichen Verwendung für hochbelastete und weitgespannte Decken in Warenhäusern usw. geführt haben. Er erläutert die Anordnung, die allgemeine Ausgestaltung der Decken, die Lage der Bewehrung, die Ausbildung der Stützenköpfe. Gegenüber der älteren amerikanischen Ausführungsweise sind dabei manche Fortschritte zu verzeichnen. Namentlich ist durch die Einführung des Zweibahnensystemes für die Eiseneinlagen der Platte eine Vereinfachung der Berechnung, eine bessere Anpassung an die Belastungen und eine bequemere Ausführung erreicht. In Berlin sind, da Vorschriften über die Berechnung noch nicht bestehen, Probebelastungen durchgeführt worden, die die hohe Tragfähigkeit der Decke bestätigt haben. Da die Durchbiegungen sehr geringfügig waren trotz hoher Last und keine Risse auftraten, bieten die bisher angewendeten Berechnungsgrundsätze jedenfalls die erforderliche Sicherheit. Allerdings setzt die Decke eine sehr sorgfältige Ausführung, vor allem eine genaue Lage der Eiseneinlagen und eine genaue Kenntnis der Berechnung voraus. Ihre Anwendung ist also nicht ganz so einfach. Um ihr auch bei uns weiteren Eingang zu verschaffen, ist eine genaue Kenntnis der Größe der Eisen-Beanspruchungen und eine anerkannte Vorschrift für die Berechnung nötig.

Hr. Prof. Dr.-Ing. Gehler, Dresden, teilt im Anschluß an den Vortrag mit, daß der „Deutsche Ausschuß für Eisenbeton“ Versuche mit Pilzdecken durchführen lassen will. Es sollen zunächst Vorversuche angestellt werden, und dann ist beabsichtigt, einen ganzen Bau mit 3^{m} weit gespannten Pilzdecken zu erproben. Die Kosten für diese Untersuchungen werden recht erhebliche werden.

Von den übrigen Vorträgen bezogen sich zwei auf den Eisenbetonschiffbau. Von diesen betraf der erste von Ing. Alb. Marx, der Fa. Joh. Mueller, Marx & Cie. in Berlin, ein Einzelobjekt, den „Bau der „Götaälf“ und ihren Bau und Stapellauf“, während der andere des Hrn. Dir. Dipl.-Ing. Weidert, Vorstandsmitglied der Eisenbeton-Schiffbau A.-G. Bremen, sich ein weiteres Ziel gesteckt hatte und sich über „Erfahrungen und Fortschritte im Eisenbeton-Schiffbau“ verbreitete. Das Schiff, das der erste Redner in seinen Einzelheiten beschreibt, ist das erste deutsche seegehende Eisenbetonschiff und für die Baltische Reederei in Hamburg gebaut. Es ist Ende Oktober 1920 von Stapel gelaufen, hat 57^{m} Länge über Alles, 8,64^{m} Breite und 4,60^{m} Bordhöhe. Die Ladefähigkeit soll 800^{t} betragen bei rd. 110^{t} Gewicht der Ausrüstung und bei einer Wasserverdrängung von rd. 1500^{t} Seewasser und 4,13^{m} Ladetiefe. Bei 4^{m} Tiefgang soll es eine Geschwindigkeit von $9\frac{1}{4}$ Seemeilen in der Stunde entwickeln. Es wird mit einem Dieselmotor von 500 PS. ausgerüstet. Redner führt das Schiff im Bilde in verschiedenen Stadien der Ausführung vor, gibt kurz die Berechnungsgrundlagen an und macht Angaben über den Stapellauf, der sich ähnlich wie beim Eisenschiff und ohne Unfall vollzog. Bezüglich der Betonmischung ist zu bemerken, daß dem Zement zur Erhöhung der Dichtigkeit Traß, dem Elbkies zur Veringerung des Gewichtes Lavakrotzen zugesetzt worden sind. Der Schiffskörper wurde innen und außen verputzt. Das Deck ist gegen Abnutzung mit einer Stahlhaut nach Kleinlogel verkleidet. Die Bauzeit hat infolge Materialbeschaffungsschwierigkeiten, Streiks usw. über 1 Jahr gedauert, die Kosten sollen $2\frac{1}{2}$ Mill. M. betragen.

Redner verbreitet sich dann noch kurz über die Aussichten des Eisenbeton-Schiffbaues. Zunächst gelte es noch bei Reedern und Seeleuten das gegen die steinernen Schiffe bestehende Mißtrauen zu zerstreuen. Wenn das gelingt und unsere wirtschaftlichen Verhältnisse sich bessern, so werden hoffentlich bald auch größere Schiffe für den Wiederaufbau unserer Handelsflotte in Auftrag gegeben werden. Bezüglich der Lebensdauer und Unterhaltungskosten bietet das Eisenbetonschiff gegenüber dem Eisenschiff sicherlich Vorteile, und so lange die Eisenpreise so hohe und Bleche so schwer zu beschaffen sind, bietet der Eisenbeton-Schiffbau auch hinsichtlich der Herstellungskosten Vorteile. Ueber die späteren Aussichten, wenn wieder normale Verhältnisse eingetreten sind, wagt Redner noch kein bestimmtes Urteil abzugeben.

In ausgezeichneter und eingehender Weise behandelte der 2. Vortrag des Hrn. Dir. Dipl.-Ing. Weidert die ganze Frage des Eisenbeton-Schiffbaues. Er machte zunächst einige statistische Angaben über die bisherigen Ausführungen in Deutschland und im Ausland. In Deutschland sind bisher von 10 Firmen 70 Schiffe mit zusammen 9500^{t} Tragfähigkeit gebaut, davon hat das größte 1200^{t}. Das Ausland hat schon während des Krieges weit mehr und auch größere Schiffe gebaut. England hatte ein Bauprogramm von 200 000^{t}, Amerika ein solches von 300 000^{t} aufgestellt, nach dem Krieg ist man aber vom Eisenbetonbau dort wieder zurückgekommen. Das größte Eisenbetonschiff, das bisher überhaupt gebaut worden ist, hat Amerika mit 7500^{t} Tragfähigkeit vom Stapel laufen lassen. Es sollen eine Anzahl von Schiffen dieses Types ausgeführt worden sein. Redner verbreitet sich dann über die verschiedenen Ausführungsweisen. Bei der einen wird die Schalung ganz oder teilweise gespart, der Beton auf das Eisengeflecht aufgetragen oder aufgespritzt. Es ist nur für kleine Schiffe verwendbar. Nach dem zweiten wird der Schiffskörper aus einzelnen fabrikmäßig erzeugten Teilen zusammengesetzt. Das Anwendungsgebiet ist zwar größer als bei der ersten Ausführungsweise, diese ist aber doch nicht so sicher wie die letzte, das monolithische Verfahren, bei welchem das Schiff zwischen doppelter Schalung in einem Guß hergestellt wird. Diesem gibt der Redner vor allen anderen den Vorzug. So sind auch die meisten deutschen Eisenbeton-Schiffe ausgeführt worden.

Bezüglich der statischen Berechnung bestand anfangs die Schwierigkeit, daß Erfahrungen über das anzunehmende Gewicht fehlten. Jetzt sind bereits Koeffizienten ermittelt, was die Berechnung der Hauptabmessungen wesentlich erleichtert. Infolgedessen ist auch die Dimensionierung eine genauere geworden und damit geht Hand in Hand eine Ersparnis an Betonmaterial. Der Verbrauch ist für 1^{cbm} Schiffsraum auf 81—92 von 135^{l} in 2 Jahren gesunken. Die mannigfachen Belastungsverhältnisse machen die Berechnung eines Schiffskörpers wesentlich schwieriger als die anderer Eisenbetonbauten. Eine genaue statische Berechnung ist bisher überhaupt noch nicht durchführbar. Einstweilen steht der Eisenbeton-Schiffbau in dieser Hinsicht noch in Abhängigkeit vom Eisenschiffbau, es ist aber anzustreben, hier eigene Wege zu gehen.

Ein wichtiges Ziel ist dabei die Gewichtsersparnis, die erreicht werden muß durch ein gutes Material, dem hohe Beanspruchungen zugemutet werden können. Daraus ergeben sich einerseits geringe Betonquerschnitte, anderseits aber auch hohe Prozente der Eisenbewehrung. Ein 1200^{t}-Seeleichter in Eisenbeton enthielt z. B. 130^{t} Eisen auf 130^{cbm} Beton, d. h. also 1000^{kg} für 1^{cbm} gegenüber 200 bis 250$^{\text{kg/cbm}}$ in Landbaukonstruktionen. Immerhin beträgt die Ersparnis für das vorliegende Beispiel gegenüber dem Eisenschiff, das 375^{t} erfordern würde, 65 %. Dazu kommt, daß es zwecklos ist, für den Eisenbetonschiffbau hochwertiges Eisen zu verwenden, dessen Festigkeit doch nicht ausgenutzt werden kann, es genügt vielmehr Handelseisen. Der Beton muß dagegen möglichst hochwertig sein, deshalb kann Leichtbeton nach Ansicht des Redners im Schiffbau nur in beschränktem Maß Anwendung finden, denn mit dem geringeren spezifischen Gewicht sinkt auch die Festigkeit erheblich. Die Hoffnungen, die von vielen Seiten auf den Leichtbeton gesetzt wurden, seien daher sehr übertrieben.

Die Eisenbeton-Schiffbau-A.-G. hat nach dieser Richtung umfangreiche Versuche angestellt. Dabei ist in dem Piesberger Material, einem Kohlensandstein, der in der Festigkeit Granit und Basalt sehr nahe kommt, ein ausgezeichneter Baustoff für diese Zwecke festgestellt worden. Er ist in der Form von Steinsand von 0,5—2, Grus von 2—4, Splitt von 4—30^{mm} Größe verwendet worden. In Mischung 1 : 2,5 ergab sich dann eine Druckfestigkeit von

---

*) Abgedruckt in den „Mitteilungen“ Jahrg. 1920, S. 140 ff.

522 und eine Zugfestigkeit von 57,6 kg/cm^2 nach 28 Tagen. Ein Abklopfen der Schalung während des Betonierens mit Preßlufthämmern hat sich ferner als ein gutes Mittel zur Erzielung eines Betons von hoher Dichte und Festigkeit erwiesen. Die bei Einbringung des Betons von Hand zunächst nur 80 kg/cm^2 betragende Druckfestigkeit wurde nach 8 Min. Abklopfen auf 229, nach 10 Min. auf 236, nach 12 Min. auf 264 kg/cm^2 gesteigert. Auch bei der Zugfestigkeit wurde etwa eine Verdreifachung erzielt. Das Gießen zwischen den sehr engliegenden Eisen erfordert natürlich einen hohen Wasserzusatz, der wieder Festigkeitsverluste bedingt. Es sind Versuche mit 20, 25, 30 % Wasserzusatz durchgeführt. Mit dem erwähnten, auch in der Korngröße sorgfältig zusammengesetzten Material wurden bei 25 % Wasserzusatz und Anwendung des Abklopfens der Schalung noch 53 kg/cm^2 Zug- und 245 kg/cm^2 Druckfestigkeit nach 28 Tagen, also recht gute Werte erzielt.

Die Mischungen wurden so fett gewählt, daß eine sichere Ausfüllung aller Hohlräume erreicht wurde. Wasserabdichtende Stoffe waren dabei nicht erforderlich. Als Zement hält Redner wegen seiner Unempfindlichkeit gegen die Salze des Meerwassers den Erzzement der Portlandzementwerke Hemmoor für besonders geeignet. Gegen Schwindung wird mit Erfolg ein Anstrich von Inertol angewendet, der sofort nach der Ausschalung beiderseits aufzutragen ist.

Redner ging dann auf die Ausführungs-Einzelheiten der Konstruktion ein und erläuterte diese an einem für die Hamburg-Amerika-Linie gebauten, demnächst vom Stapel laufenden Seeleichter von 1200 t, der 57 m Länge, 10,5 m Breite, 4,8 m Bordhöhe und 3,90 m Ladetiefgang besitzt. Bei der Ausführung der Schalung, der Flechtarbeit an den Eiseneinlagen, die wie die Lichtbilder zeigten, eine ganz außerordentlich sorgfältige ist und geradezu als eine Präzisionsarbeit bezeichnet werden kann, konnten dabei mancherlei Neuerungen und Fortschritte hervorgehoben werden. Es ist hier mit einem Wasserzusatz von 25 % gearbeitet worden; durch Abklopfen der Schalung wurde eine Verdichtung bis 40 % erzielt. Der hohe Wassergehalt bedingt natürlich eine sehr sorgfältig hergestellte und starke Schalung.

Redner verbreitete sich dann noch allgemein über die zweckmäßigste Art des Baubetriebes und die Aussichten des Eisenbeton-Schiffbaues. Hinsichtlich des ersteren spricht er sich entschieden für den feststehenden Werftbetrieb gegenüber dem Einzelbaustellen-Betrieb aus, denn nur in dem ersteren könne die erforderliche sorgfältige Arbeit geleistet werden. Bezüglich der Aussichten konnte er nur seiner Ansicht Ausdruck geben, daß der Eisenbeton in technischer Beziehung sich als ein durchaus geeigneter Baustoff zum Schiffbau gezeigt habe. Er müsse aber wesentlich anders als im Landbau, den besonderen Anforderungen im Schiffbau entsprechend behandelt werden. Der Eisenbeton-Schiffbau müsse ferner von seiner Abhängigkeit vom Eisen-Schiffbau losgelöst und nach einer eigenen Vorschrift behandelt werden. Um auch wirtschaftliche Erfolge zu erzielen, müsse vor allem das Mißtrauen der Reeder und noch mehr das der Kapitäne überwunden werden. Außerdem müsse natürlich eine Aenderung der allgemeinen wirtschaftlichen Lage eintreten. Daß die junge Industrie leistungsfähig ist und Gutes schaffen kann, habe sie schon gezeigt. Aber erst, wenn ihr reichlichere Aufträge zuflössen, lasse sich übersehen, welcher wirtschaftlicher Erfolg damit erreicht werden könne.

An den Vortrag schloß sich eine angeregte Aussprache, die der Vorsitzende mit dem Hinweis auf die im deutschen Eisenbeton-Schiffbau erreichte, aus den vorgeführten Abbildungen klar ersichtliche Höhe der Leistung einleitete, die wieder ein Beispiel von deutscher Sorgfalt und Gründlichkeit sei. Die vom Vortragenden angeschnittene Frage der Anwendung von Leichtbeton wurde dann noch von verschiedenen Seiten, namentlich von Prof. Dr.-Ing. Kleinlogel, Darmstadt, Prof. Otzen, Hannover, Dipl.-Ing. Kisso usw. berührt. Auch Hr. Dipl.-Ing. Kauf, Wien, der zugleich eine Uebersicht über den Stand des Eisenbeton-Schiffbaues in Oesterreich gab, ging auf diese Frage ein und verwies auf amerikanische Versuche, bei denen man mit Zusatz keramischer Produkte zum Beton große Dichte, gute Festigkeit und doch geringeres Gewicht erzielt habe. Hr. Kisso, dem die Ausführung des im Weidert'schen Vortrage vorgeführten Schiffes nach dessen Angaben obgelegen hat, äußerst sich auf Anfrage aus der Versammlung auch noch über die Aussichten des Eisenbetonbaues für Flußschiffe dahin, daß sich hier vielleicht doch durch Leichtbeton Vorteile erreichen lassen. Die Eisenbetonschiffe hatten hier bisher 90 cm Leertiefgang gegenüber nur 30—45 cm des Eisenbetonschiffes gleicher Tragfähigkeit. Es ist dabei allerdings zu berücksichtigen, daß für Eisenbetonschiffe auch hier besonders scharfe Vorschriften gemacht werden, während die Holz- und Eisenschiffe im Flußbau bisher noch keinen festen Vorschriften unterworfen seien. Das sei aber jetzt in Aussicht genommen; dann würden diese auch kräftiger gebaut werden müssen, was dem Wettbewerb des Eisenbetonschiffes zugute kommen würde. Für den Seeschiffbau hält er 3—4000 t für die zweckmäßige obere Grenze des Eisenbetonschiffes. In seinem Schlußwort erklärt Hr. Weidert noch, daß er keineswegs grundsätzlich gegen den Leichtbeton sei, der im Flußschiffbau wohl Vorteile bieten könne. Auch im Seeschiffbau könne er bei dem inneren Ausbau wohl zur Verwendung kommen, für gefährlich aber halte er ihn jedoch für die Herstellung der Außenhaut.

Ein wichtiges Thema schnitt der Vortrag des Hrn. Priv.-Doz. Bmstr. Löser von der Firma Kell & Löser in Dresden mit seinen Ausführungen über „Die Gütevorschriften für Beton" an, deren dringende Reformbedürftigkeit er beleuchtete. Die Eisenbeton-Vorschriften von 1915 befriedigten in dieser Hinsicht nicht, sie seien wissenschaftlich nicht haltbar und könnten praktisch nicht befolgt werden. Der § 18 regelt die Beanspruchungen derart, daß die zulässige Beanspruchung sich abstuft nach der an Würfeln von 20 cm Kantenlänge im Alter von 45 Tagen ermittelten Druckfestigkeit, sowie nach der Art des Bauteiles. Und zwar ist die zulässige Beanspruchung für 180 kg/cm^2 nachgewiesener Bruchfestigkeit bei Deckenbeton 40 kg/cm^2, für 210 kg/cm^2 bei Säulenbeton 35 kg/cm^2 und steigt bis auf 50 kg/cm^2 bei 300 kg/cm^2 Würfelfestigkeit für Rahmenbeton und 350 kg/cm^2 für Säulenbeton. Die Vorschriften verlangen die Herstellung in eiserner Würfelform bei gleichem Feuchtigkeitsgehalt, wie ihn der Beton bei der Ausführung erhält. Bei Eisenbetonbauten sind also die Würfelproben mit weichem bezw. flüssigem Beton auszuführen, wie er bei sachgemäß ausgeführten derartigen Bauten allein zur Verwendung kommen sollte.

Redner verneint zunächst die Frage, daß es mit weichem oder flüssigem Beton bei den üblichen Mischungsverhältnissen möglich sei, die vorgeschriebenen Festigkeiten zu erreichen, während dies bei erdfeuchtem Beton selbst in magerer Mischung leicht möglich ist. Redner führt eine Reihe von Versuchsergebnissen der Firma Dyckerhoff & Widmann, sowie solche an, die von Burchartz in den Mitteilungen des Berliner Materialprüfungsamtes veröffentlicht sind. Die älteren Versuche mit 30 cm-Würfeln wurden dabei auf 20 cm-Würfel im Verhältnis von 100 : 110 umgerechnet. Es ergab sich bei diesen Versuchen ferner ein Festigkeitsverhältnis des erdfeuchten zum weichen, zum flüssigen Beton wie etwa 100 : 70 : 50; die aus flüssigem Beton hergestellten Proben blieben also weit hinter der vorgeschriebenen Zahl zurück, wenn die erdfeuchten den Ansprüchen noch reichlich genügten. Mit Mischungsverhältnissen dieser Art sind aber zahlreiche Eisenbetonbauten ausgeführt worden, die sich durchaus bewährt haben, also muß der Fehler in den Vorschriften liegen. Der Widerspruch ist darin zu suchen, daß der Beton in den Eisenformen, die das überschüssige Wasser zurückhalten, nicht in Vergleich gestellt werden kann mit dem im Bauwerk in Holzschalung hergestellten Beton, dessen überschüssiges Wasser durch die Fugen abfließen kann. Um das näher nachzuweisen, sind in Dresden auch noch Versuche mit Kontrollbalken angestellt und mit den in Eisenform hergestellten Würfeln in Vergleich gesetzt. Die Balken waren so stark bewehrt, daß der Bruch durch Zerdrücken des Betons eintreten mußte. Die hiernach rechnungsmäßig ermittelte Biege-Druckfestigkeit lag durchweg höher als die nach den Vorschriften verlangte, während die Würfelproben hinter ihr zurück blieben.

Die Folge dieser Verhältnisse ist, daß der Unternehmer verleitet wird, um hohe Druckfestigkeiten zu erhalten, mit erdfeuchtem Beton zu arbeiten, weil er dann bei höheren Beanspruchungen geringere Abmessungen erhält. Mit erdfeuchtem Beton ist aber eine sichere Umschließung der Eisen nicht zu erreichen, der Beton ist nicht ausreichend dicht herzustellen, d. h. das Bauwerk ist weniger sicher. Es wird durch die Vorschriften also gewissermaßen eine schlechte Ausführungsweise bevorzugt.

Nach dem Redner sollte also nicht bei der Würfelprobe ein beliebiger Wasserzusatz zugelassen werden, wenn er sonst nur den Bedingungen des Bauwerkes entspricht, sondern grundsätzlich sollte nur erdfeuchter Beton geprüft werden. Dann gewinne man einen sicheren Gütemaßstab für den Beton und man erhalte auch darüber Aufschluß, ob die Zuschlagsstoffe geeignet waren, ob das Mischungsverhältnis ausreichend ist und die Mischung gut durchgeführt wurde. Der in gleicher Weise, wenn auch mit höherem Wasserzusatz hergestellte Beton im Bauwerk ist dann sicher ebenfalls ein guter.

Redner schlägt daher vor, den § 18 der Bestimmungen so zu ändern, daß er lautet: Die zulässigen Beanspruchungen gelten, wenn erdfeucht gestampfte Würfel von 20 cm Kantenlänge im Alter von 28 Tagen 200 kg/cm^2 Druckfestigkeit besitzen. Ist der Beton für Säulen und Stützen bestimmt, so muß die Druckfestigkeit erdfeucht gestampfter

Würfel nach 28 Tagen 240 $\mathrm{kg/cm^2}$ betragen. Werden höhere Festigkeiten nachgewiesen, so dürfen Säulen und Stützen mit dem Siebentel, Rahmen und Bögen mit dem Sechstel derselben beansprucht werden bis zu einem Höchstwert von $\sigma_b = 50\ \mathrm{kg/cm^2}$.

Der Ansicht von der Verbesserungsbedürftigkeit der Vorschriften in dieser Richtung wurde aus dem Kreise der Versammlung durchweg zugestimmt.

Der letzte Vortrag der ganzen Versammlung betraf eine Neuerung im Herstellungsverfahren von Betonbauten. Hr. Ob.-Ing. H. Schlüter von der deutschen Torkret-Baugesellschaft Berlin sprach über „Das Betonspritzverfahren“ seiner Gesellschaft, das eine Verbesserung des bekannten amerikanischen Verfahrens der Betonierung mit der Betonkanone darstellt. Nach diesem älteren Verfahren wird die trockene Mischung mittels Preßluft aus einer Düse herausgeschleudert, wobei ihr erst im letzten Augenblick das erforderliche Wasser zugesetzt wird. Die Erfahrung hat aber gezeigt, daß damit eine innige Mischung nicht zu erreichen ist. Nach dem Verfahren des Deutsch-Amerikaners Karl Weber, das die genannte Gesellschaft in Deutschland ausnutzen will, wird dagegen die Betonmasse bereits etwas angefeuchtet in die Gebläse-Maschine gebracht und erhält dann erst zum Schluß das erforderliche Zuschußwasser. Es sollen damit wesentliche Vorteile verbunden sein. Redner führt dann das Verfahren des Antragens des Betons oder Mörtels auf Eisengeflecht und Mauerwerk mit Hilfe des Kinematographen vor und erläutert es noch in seinen Einzelheiten. Wir geben später einen mit Abbildungen versehenen Auszug des Vortrages wieder.

In der sich anschließenden Aussprache gehen die Anschauungen über den Wert des Verfahrens auseinander. Während es von der einen Seite noch skeptisch betrachtet wird, wird ihm von der anderen Seite eine gute Zukunft vorausgesagt. Die Firma Rud. Wolle hat es bereits angewendet und nach einigen anfänglichen Schwierigkeiten damit gute Erfolge erzielt, die auch der Anschauung des Vortragenden, daß mit dem Verfahren ein dichterer und festerer Beton als mit dem bei Eisenbetonbauten üblichen Verfahren zu erzielen sei, zu entsprechen scheinen. Es fehlt allerdings noch an eingehenderen Untersuchungen darüber. — Fr. E.

Vermischtes.

Berechnungen von Plattenbalken, bei welchen die Nullinie in den Steg fällt, bei gegebener Balkenhöhe. Zu diesem Thema erhalten wir die folgende Zuschrift: In No. 4 der „Mitteilungen“ bringen Sie eine Arbeit des Ingenieur Paul Grumblat, Kattowitz O.-S. über Berechnung von Plattenbalken, bei welchen die Nullinie in den Steg fällt, bei gegebener Balkenhöhe. Die dort mitgeteilten Formeln veröffentlichte ich bereits im Oktober - November - Dezember 1918 im „Armierten Beton“, und verweise ich namentlich auf Formel XX $f_e = \dots$ auf S. 242, Dezemberheft, und Formel X $\sigma_b = \dots$ S. 224, Novemberheft. In dieser umfangreichen Arbeit habe ich nachgewiesen, daß bei den auf Biegung beanspruchten Eisenbetonquerschnitten alle Abmessungen bis auf 2 angenommen werden müssen, und gebe Formeln an, um dann aus den angenommenen Größen die jeweils zu suchenden Größen unmittelbar bestimmen zu können.

Das Gleiche gilt auch von der Veröffentlichung des Hrn. Grumblat im vorigen Jahr am gleichen Ort.

Diese Formeln wandte ich bei meinen Standfestigkeitsberechnungen für die Baupolizei-Verwaltungen an, und da ich namentlich während des Krieges sehr viele derartige Berechnungen für Eisenbeton - Spezialgeschäfte ausführte, veröffentlichte ich damals meine Formeln, um die vielen Rückfragen nach deren Ableitung seitens der Verwaltungen zu vermeiden. — M. Schendera, Neuss.

Inhalt: Aus neueren Untersuchungen über die Eigenschaften des Portlandzements. (Schluß.) — 24. Hauptversammlung des Deutschen Beton - Vereins am 9., 10. und 11. März 1921 in Berlin. (Schluß.) — Vermischtes. — Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten (E. V.). — Abbildungen: Lutherkirche in Freiburg. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Verein Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten (E. V.).

Tagesordnung für die 44. ordentl. Generalversammlung

am Montag, den 2., Dienstag, den 3., Mittwoch, den 4. Mai 1921, 10 Uhr vormittags,
in Berlin W. 8, Meistersaal, Köthener Straße 38.

I. Sitzung am Montag, den 2. Mai 1921.

(Nur für Mitglieder des Vereins).

1. Erstattung des Jahresberichtes durch den Vorsitzenden Hrn. Fabrik-Dir. Dr. Müller-Rüdersdorf. 2. Erstattung des Kassenberichtes durch den Kassierer des Vereins Hrn. Kommerz.-Rat M. Kuhlemann-Misburg. 3. Wahl der Rechnungsprüfer nach § 12 der Satzungen. 4. Vorstandswahl nach § 4 der Satzungen. 5. Bericht über den Verlauf der Angelegenheit betreffend die Errichtung eines Institutes für Zementforschung, erstattet durch Hrn. Fabrik-Dir. Dr. Müller. 6. Bericht über die Tätigkeit des Wissenschaftlichen Ausschusses der deutschen Zementindustrie, erstattet durch Hrn. Dr. F. Framm-Karlshorst. 7. Bericht über die Tätigkeit des Wirtschaftlichen Ausschusses, erstattet durch Hrn. General-Dir. F. v. Prondzynski-Groschowitz.

II. und III. Sitzung am Dienstag, den 3. Mai und Mittwoch, den 4. Mai 1921.

(Für Mitglieder und Gäste).

8. Bericht der Normensand-Kommission, erstattet durch Hrn. Dir. Dr. K. Goslich-Berlin. 9. Bericht über die Tätigkeit des Vereinslaboratoriums, erstattet durch Hrn. Dr. F. Framm-Karlshorst. 10. Bericht über die Tätigkeit des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton, erstattet durch Hrn. Dir. Dr. K. Goslich-Berlin. 11. Zerstörung der Betonpfeiler einer Elbe-Brücke in Magdeburg durch agressives Grundwasser und Wiederaufbau derselben. Vortrag mit Lichtbildern, gehalten von Hrn. Stadtbrt. Dr.-Ing. Henneking-Magdeburg. 12. Mitteilungen über neue Versuche mit der Schlagbiegeprobe (mit Lichtbildern). Berichterstatter Hr. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-Ing. M. Gary-Berlin-Dahlem. 13. Vortrag des Hrn. Fabr.-Dir. Dr. O. Strebel-Hemmoor über das Verhalten von Zementen in Gipslösungen. 14. Bericht über die Ergebnisse der auf Veranlassung des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton ausgeführten Versuche über das Rosten von Eiseneinlagen im Beton, erstattet durch Hrn. Dir. Dr. K. Goslich-Berlin. 15. Mitteilungen über Arbeiten auf dem Gebiet des Dreistoff-Systems Kalk-Kieselsäure-Eisenoxyd. Berichterstatter Hr. Dr. Hans Kühl-Berlin-Lichterfelde. 16. Kristallisationsvorgänge und Umlagerungen bei der Erhärtung des Portland-Zementes. Berichterstatter Hr. Geh. Kommerz.-Rat Dr.-Ing. h. c. F. Schott-Heidelberg. 17. Der Brennprozeß des Zementrohmehles und seine Wärmebilanz. Vortrag mit Lichtbildern, gehalten von Hrn. Prof. Dr. R. Nacken-Greifswald. 18. Unfallverhütungsmaßnahmen beim Betrieb von Uferkranen. Vortrag mit Lichtbildern, gehalten von Hrn. Reg.-Bmstr. Mandel, techn. Aufsichtsbeamten der Steinbruchs-Berufsgenossenschaft, Berlin. 19. Ueber das Zerrieseln der Klinker. Vortrag, gehalten von Hrn. Dir. Dr. E. Schott-Heidelberg. 20. Geschäftliche Mitteilungen.

Aenderungen und Erweiterungen der Tagesordnung bleiben vorbehalten. Der Zutritt zu den Sitzungen ist nur gegen Eintrittskarten gestattet, welche bis zum 27. April d. Js. vom Büro des Vereins in Kalkberge (Mark) anzufordern sind.

Am zweiten Versammlungstage, Dienstag, den 3. Mai d. Js., nachmittags 5 Uhr, findet ein gemeinschaftliches Mittagessen mit Damen (Gesellschaftsanzug) statt, worüber nähere Mitteilung in den zur Versendung kommenden Einladungen erfolgt. Anmeldungen zum Festessen bis zum 27. April d. Js. Es wird dringend empfohlen, Hotelzimmer in Berlin frühzeitig zu bestellen, da die Nachfrage sehr groß ist.

Kalkberge (Mark), im April 1921.

Der Vorstand des Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten (E. V.). Dr. Müller, Vorsitzender.

DEUTSCHE
BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT,
BETON- UND EISENBETONBAU
* *
UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

18. Jahrgang 1921. **No 8.**

Die Verwendung von Muschelkalkbeton-Werkstein beim Bau der Lutherkirche in Freiburg.

Von Dr.-Ing. W. Petry, Regierungs-Baumeister.

(Nach dem Vortrag, gehalten auf der 24. Hauptversammlung des Deutschen Beton-Vereins 1921 zu Berlin.)

(Schluß aus No. 6.) Hierzu die Abbildungen S. 60 u. 61 und die in No. 7 voraus geschickten.

Eine so reichliche Verwendung von Zierornamenten, Eierstäben und Bildhauerschmuck, wie sie bei diesem Bau zu finden ist, wäre mit Rücksicht auf den Kostenpunkt bei der Ausführung in Naturstein kaum möglich gewesen. Beim Betonwerkstein konnten aus ein und derselben Form, wenn diese einmal gegeben war, beliebig viele gleiche Stücke gegossen oder gestampft werden, ohne daß die Anordnung der Eierstäbe und der sonstigen Zierornamente Schwierigkeiten und Kosten verursachte.

Auf diese Eigenart des Betonwerksteins nahm der bauleitende Architekt schon beim Einzelentwurf entsprechende Rücksicht.

Es darf nicht unerwähnt bleiben, daß die einfache Ueberarbeitung der Eierstäbe, Zierornamente und dergl. nur Kosten von 17000 M. für den ganzen Bau erforderte, während die Angebote für das Herausarbeiten dieser Teile bei Verwendung von Naturstein sich auf 180 000 M. beliefen. Der Preisunterschied von 163000 M. war bei der Gesamt-Bausumme von 500 000 M. allein schon derart ausschlaggebend, daß, abgesehen von allen übrigen Vorzügen, die Entscheidung für den Beton-Werkstein ausfallen mußte.

Wenn diese Kosten an dem heutigen Maßstab gemessen in Betracht gezogen werden, so würde allein hierbei in gleichem Falle ein Betrag von etwa 2000000 M. gespart werden können.

Verständlicher wird dies noch, wenn man bedenkt, daß z. B. das Herausarbeiten eines der Kapitelle der Vorderfront (Abbildung 4 in No. 6) einen Bildhauer mindestens 2 Monate in Anspruch genommen hätte, wenn diese Stücke aus einem Werkstück in natürlichem Stein hätten herausgearbeitet werden müssen, während in Betonwerkstein das Ueberarbeiten nur wenige Tage in Anspruch nahm. Die strenge Gliederung und symmetrische Lösung der Architektur erleich-

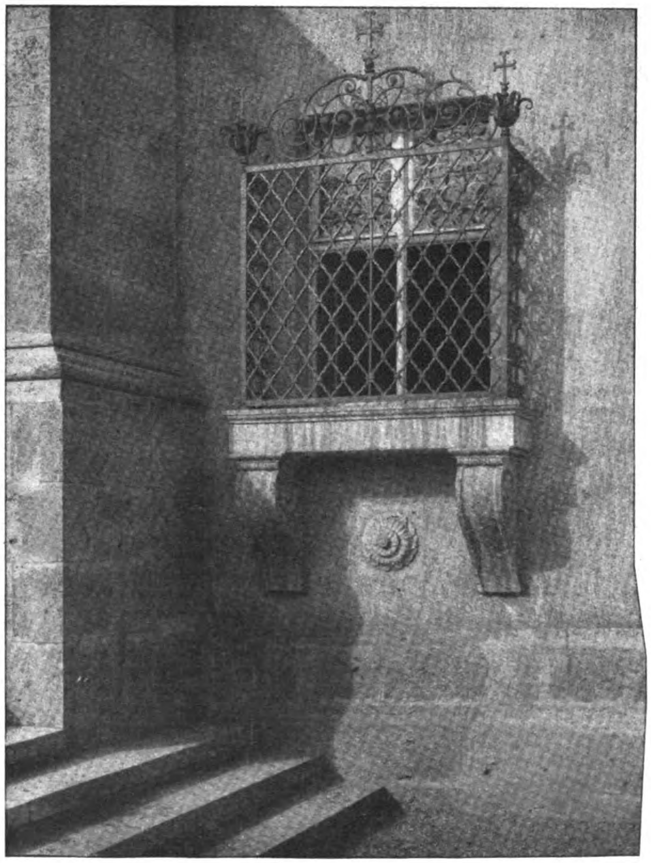


Abbildung 6. Fenster neben dem Haupteingang.

terte dies. Auch in der Vorderfront, deren Einzelheiten Abbildung 5 in No. 7 wiedergibt, konnten die Sockel und Postamentquader aus der gleichen Form gestampft werden, die Türgewände konnten 6 mal, die Kapitelle und Säulentrommeln je 4 mal aus der gleichen Form gegossen werden, und besonders bei den großen Werkstücken des rings um den Bau herumlaufenden Hauptgesimses war es möglich, immer wieder den gleichen Formkasten zu benützen.

Die Einzelaufnahme eines seitlichen Fensters der Hauptfront (Abbildung 6) gibt ein gutes Bild von der Wirkung der Steinstruktur. Die Schärfe der Aufnahme ermöglicht es, auch an der Sockelpartie die Bearbeitung und die Wirkung genau zu erkennen, die in künstlerischer Hinsicht durchaus derjenigen von natürlichem Muschelkalk entspricht, ohne daß oder vielleicht gerade weil das natürliche Gefüge des Betons dabei nicht verleugnet wird.

Selbstverständlich sind auch sämtliche Treppenstufen aus dem gleichen Baustoff und in gleicher Art ausgeführt, und es kann auf Grund vieljähriger Erfahrung behauptet werden, daß die Widerstandsfähigkeit ebenso groß ist wie die jeder natürlichen Steinsorte, die Feuersicherheit aber größer.

Der Eingangsvorbau beim Pfarrhaus (Abbildung 7 in No. 7) ist wieder am Bau unmittelbar in Formen gestampft und fugenlos im Zusammenhang mit der Eisenbetondecke der Terrasse ausgeführt. Bei derartigen Ausführungen ist besondere Sorgfalt auf die Ausbildung der Schalungen zu verwenden. Auch hier sind die Ecklisenen mit ihrem reichen Ornamentschmuck in der Fabrik werksteinmäßig hergestellt und versetzt und die dazwischen liegenden Stirnflächen unter Verwendung von vorgerichteten Gipsformen an Ort und Stelle eingeschalt und mit Vorsatzbeton eingestampft.

Die tragenden Säulen und Pilaster, bei denen wieder je 4 gleiche Stücke aus einer Form gefertigt werden konnten, sind natürlich fabrikmäßig hergestellt und versetzt.

Diese Art der Ausführung gab auch die Möglichkeit, die Verandadecke mit Sicherheit wasserdicht zu machen, da keine Fugen vorhanden sind, in die Wasser eindringen kann. Die Abdeckplatte der Brüstung ist an Ort und Stelle mit Eiseneinlagen ausgeführt und ist in den 7 Jahren ihres Bestehens rissefrei geblieben, obgleich an solchen Stellen infolge der durch Wärmeschwankungen entstehenden Formänderungen Risse sonst die Regel sind.

Der ornamentalen Bedeutung des Baues entsprechend ist auch im Inneren des Kirchenraumes (Abbildung 8, S. 61) für Stufen, Säulen, Ballustraden und Türumrahmungen der Betonwerkstein verwendet. Hier ist die Wirkung der Steinstruktur durch leichte Vergoldungen und Farbenlasuren gehoben, da im Inneren die gewünschte Patina die künstlerische Wirkung nicht so unterstützen kann, wie an der Außenfassade. Abb. 9, S. 60 zeigt die Ausbildung der im Kern aus Beton erstellten Kanzel, deren Ornamente in Stuck angetragen sind.

Tiefsinnige symbolische Darstellungen schmücken alle Flächen; Engel und Fackeln, heilige Symbole sind als Schmuckwerke eingefügt; die Steine reden zu den Kirchenbesuchern, sie erzählen uns Fachleuten aber auch von den vielen schwierigen Aufgaben, die der ausführenden Firma gestellt waren und die sie in tadelloser Weise zu lösen verstanden hat.

Die reichen Formen mit stark plastischen, teils unterschnittenen Ornamenten z. B. bei der Tür unter der Empore (Abbildung 10, S. 60) erforderten oft Leimformen, und nur ein liebevolles Eingehen auf die technischen Einzelheiten und das Anpassen an die vom Künstler gestellten Formen ermöglichten das restlose Gelingen des ganzen Werkes.

Für die Tür zum Hof (Abbildung 11 in No. 7) wurden die Modelle vom Künstler in Ton modelliert oder in Gips geschnitten und von dem Original meist unmittelbar eine negative Gipsform abgegossen, die zum Einstampfen benutzt wurde. Die Ausbildung der Plastiken wurde vom Künstler der Eigenart des Betonwerksteines angepaßt und alle Formen waren darauf berechnet, daß sie der Struktur des Steinmateriales entsprachen.

Der mit dem Auftrag betraute Künstler, Bildhauer Killer aus München, hat sodann alle Schmuckformen überarbeitet, während die nicht ornamentierten Flächen vom Steinhauer in gleicher Weise wie bei den Stufen und Einfassungssteinen scharriert wurden.

Bei der Ausführung der Säulenvorhalle vor dem Konfirmandensaal (Abbildung 12 in No. 7 *) konnten ebenfalls die Säulen unter Verwendung von Eiseneinlagen derart ausgebildet werden, daß die über das Kapitell vorstehenden Eisen mit dem darüber an Ort und Stelle ausgeführten Eisenbetontragwerk verbunden sind und dadurch eine innige Verbindung mit der Eisenbeton-Konstruktion herbeigeführt wurde.

Der Bau der Lutherkirche in Freiburg ist ein Beweis, daß der Betonwerkstein besonders durch seine Verwandtschaft mit dem Eisenbeton dazu berufen ist, neben den bisher bekannten und gebräuchlichen Baustoffen ein für Monumentalbauten hervorragend geeigneter Baustoff zu werden.

Die Ausführung großer monumentaler Werkstücke ist — abgesehen von den großen Kosten — in Naturstein schwierig, wenn nicht unmöglich, während der Betonwerkstein in Verbindung mit Eisenbeton jede, auch die schwierigste Aufgabe zu lösen im Stande ist.

---

*) Dort irrtümlich als No. 13 bezeichnet.

Neue Vorschriften für Eisenbeton und Beton in Deutsch-Oesterreich.

Von Dr.-Ing. Karl Haberkalt, Wien.

Die amtliche Regelung der Eisenbeton- und Betonbauweise erfolgte in Oesterreich durch die vom damaligen Ministerium für öffentliche Arbeiten mit dem Erlasse Z. 42/30 — IX d herausgegebenen „Vorschriften vom 15. Juni 1911 über die Herstellung von Tragwerken aus Eisenbeton oder Stampfbeton bei Hochbauten und bei Straßenbrücken". Diese Vorschriften sind seinerzeit nach Anhörung und unter Mitwirkung der in Betracht kommenden Fachkreise, wie der Ingenieur-Vereinigungen, der Bauunternehmer, der Materialprüfungsanstalten usw. zustande gekommen. Sie gliedern sich im Allgemeinen in einen theoretischen Teil, in dem die Festsetzungen über Berechnungsgrundlagen, statische Berechnung und zulässige Spannungen getroffen werden, und in einen praktischen Teil, der die Vorschriften über die Beschaffenheit und Prüfung der Baustoffe, Zement, Zuschläge, Eisen und Beton, dann über die Ausführung der Tragwerke und ihre Erprobung umfaßt. Wenn diese Vorschriften, der Gliederung der öffentlichen Verwaltung in Oesterreich entsprechend, auch unmittelbar nur für staatliche oder mit Unterstützung staatlicher Mittel hergestellte Bauten Gültigkeit haben, so haben doch auch die Landesverwaltungen und die die Bauaufsicht führenden Gemeinden für die in ihren Wirkungskreis fallenden Ausführungen diesen Vorschriften sich angeschlossen, sodaß sie tatsächlich allgemein galten.

Eine der schwerstempfundenen Erscheinungen des Weltkrieges und noch mehr der Zeiten nach dem Friedensschluß ist in Deutsch-Oesterreich der Mangel an den wichtigtsen Baustoffen Kalk, Ziegel, Zement und Eisen, der als Folge der Kohlennot auftritt; die zur Erzeugung jener Baustoffe erforderliche Kohle ist ja bekanntlich in diesem Reiche nur in ganz ungenügendem Maß vorhanden und kann auch wegen der Allgemeinheit der Kohlennot und der bekannten politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse in den angrenzenden Ländern nur in unzureichendem Maße und mit unverhältnismäßig hohen Kosten aus diesen eingeführt werden.

Aus diesen Umständen entsprang das Bestreben nach sogenannten „sparsamen Bauweisen" und nach Einführung neuer (Ersatz-) Baustoffe einerseits, nach höherer Ausnützung der bestehenden Baustoffe anderseits, soweit letzteres noch mit der erforderlichen Sicherheit vereinbar ist. Die österreichische Regierung verwirklichte diese Bestrebungen zunächst durch einen Nachtrag vom 15. Sept. 1918 zu den erwähnten Vorschriften (Z. 29 767 v. 1918) *), in dem die zulässigen Spannungen von Beton und Eisen gegenüber den früheren Werten erhöht und auch andere, auf Zementersparnis hinausgehende Bestimmungen getroffen wurden, ferner durch einen zweiten Nachtrag vom 22. Dezember 1920 (Z. 27 366 — IX e) *), der sich der Hauptsache nach auf den praktischen Teil der Vorschriften bezieht und in dieser Hinsicht wesentliche Erleichterungen schafft, die in ihrer Gesamtheit auf eine wirtschaftlichere Bauausführung abzielen.

Die Berechnungsgrundlagen und die Festsetzungen über die Art der statischen Berechnung — zusammen etwa das, was in den preußischen Bestimmungen über Eisenbeton vom Jahr 1916 unter „Leitsätze für die statische Berechnung" enthalten ist — blieben vorläufig ungeändert. Soweit bekannt, dürfte aber in nicht zu ferner Zeit auch hier eine Aenderung Platz greifen und eine Uebereinstimmung mit den deutschen Vorschriften angestrebt werden, die Vorarbeiten hierfür sind durch eine Fühlungnahme des deutsch-österreichischen Ausschusses für einheitliche Hochbauvorschriften mit dem gleiche Zwecke verfolgendem deutschen Auschusse bereits eingeleitet.

Die durch die beiden Nachträge geschaffenen Aenderungen der österreichischen Vorschrift von 1911 betreffen der Hauptsache nach 1. die zulässigen Spannungen, 2. die Beschaffenheit und Prüfung der Baustoffe, 3. die Herstellung der Tragwerke und ihre Erprobung. Sie sollen in Kürze im Folgenden besprochen werden und zwar soweit sie sich auf Hochbauten beziehen; mit Rücksicht auf den zur Verfügung stehenden Raum muß von der Erörterung der Brückenbaubestimmungen abgesehen werden.

A. Eisenbeton.

1. Zulässige Spannungen.

Für Beton wird nunmehr die zulässige Spannung nur von der Würfelfestigkeit, also nicht mehr wie früher vom Mischungsverhältnis, d. i. von der auf 1 cbm Sand und Zuschläge kommenden Zementmenge abhängig gemacht. Letztere steht also dem Unterehmer frei, bis auf die Beschränkung, daß für Eisenbeton mindestens 280 kg Zement auf 1 cbm verwendet werden müssen. In dieser Bestimmung liegt also für den Unternehmer ein Anreiz zur Verwendung besserer Zementmarken, besserer Zuschlagsstoffe und zu besserer Arbeit, um mit möglichst wenig Zement doch die verlangte Festigkeit zu erzielen, aber auch ein Ansporn für die Zement-Erzeuger zur Erhöhung der Güte des Zementes.

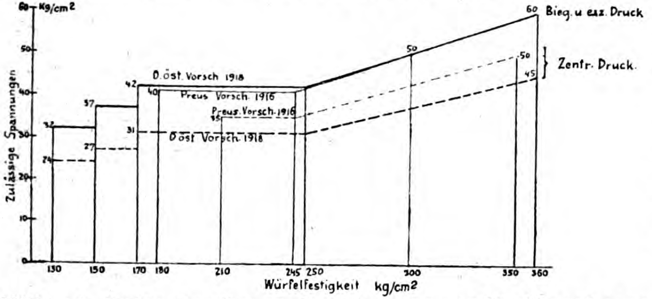


Abbildung 1. Zulässige Beton-Druckspannung für Eisenbeton in ihrer Abhängigkeit von der Würfelfestigkeit.

Zulässige Spannungen in kg/cm² bei Eisenbeton-Hochbauten.

Betongattung	Im Fall von Biegung oder exzentrischem Druck		Druckspannung bei zentrischem Druck	Schub-, Scher- und Hauptzugspannung	Mittlere Haftspannung
	Druck	Zug			
Würfelfestigkeit mindestens					
$s_w = 130$ kg/cm²	32	22	24	3,5	4,5
$s_w = 150$ „	37	24	27	4,0	5,0
$s_w = 170$ „	42	25	30	4,5	5,5
$s_w = 250$ „	$^1/_6\, s_w$ bis höchstens 60	27	$^1/_8\, s_w$ bis höchstens 45	4,5	5,5

Für gewöhnliche Eisenbetonbauten sind 3 verschiedene Betongattungen vorgesehen, nämlich solche mit 170, 150 und 130 kg/cm² Würfelfestigkeit; dies wurde auf Wunsch der Unternehmer aufgenommen, welche die Verwendung der Betone geringerer Festigkeit (150 und 130 kg/cm²) für viele Zwecke als hinreichend und wirtschaftlich vorteilhafter erklärten.

Für Ausnahmefälle, in denen aus besonderen Gründen z. B. zur Aufnahme großer Kräfte oder wegen der Notwendigkeit kleiner Querschnittsabmessungen oder für Gelenkquader usw. Beton noch höherer Würfelfestigkeit erwünscht erscheint, ist in den Vorschriften nunmehr gleichfalls Vorsorge getroffen. Für solchen Beton besonderer Güte und zwar von 250 kg/cm² Würfelfestigkeit und darüber sind Biegungsdruckspannungen mit $^1/_6$ der Würfelfestigkeit bis zum Höchstmaß von 60 kg/cm² und Druckspannungen bei zentrischem Druck mit $^1/_8$ der Würfelfestigkeit bis höchstens 45 kg/cm² als zulässig erklärt.

Die Eisenspannungen sind von 1000 kg/cm² auf 1200 kg/cm² erhöht, nur bei Platten von weniger als 8 cm Stärke dürfen sie 1000 kg/cm² nicht überschreiten. Diese Zahlen gelten für Flußeisen; in der Vorschrift sind auch noch die (geringeren) Werte für Schweißeisen (1000 und 900 kg/cm²) angegeben, obwohl dieses in der Baupraxis nur mehr verhältnismäßig selten vorkommt. Die nach dem Nachtrag vom 15. Sept. 1918 für Eisenbeton bei Hochbauten zulässigen Spannungen sind in der vorstehenden Tabelle zusammen gefaßt.

Die zeichnerische Darstellung in Abbildung 1 gibt eine anschauliche Uebersicht über die zulässigen Spannungen im Verhältnis zur Würfelfestigkeit; zum Vergleich sind auch die Werte nach den preußischen Bestimmungen von 1916 eingetragen.

Zu bemerken ist noch, daß die Art der Berücksichtigung der Knickung unverändert aus der Vorschrift von 1911 übernommen wurde, ebenso die Berechnungsweise der Zugspannungen des Betons, die unter der Annahme einer Formänderungszahl des Betons für Zug von $E_b = 56\,000$ kg/cm², einer solchen für Druck $E_{bd} = 140\,000$ kg/cm² und des Eisens $E_e = 2\,100\,000$ kg/cm², also für $F_e : E_{bd} : E_{bz} = 15 : 1 : 0,4$ zu ermitteln sind. Die Beton-Zugspannungen sind indessen nur bei solchen auf Biegung beanspruchten Tragwerken, die dem Einfluß der Witterung, von Nässe, Dämpfen, Rauch oder dem Eisen schädlichen Gasen ausgesetzt sind, nachzuweisen **).

2. Beschaffenheit und Prüfung der Baustoffe.

Für die Prüfung des Zementes und Eisens sind nunmehr die Bestimmungen so getroffen, daß die Proben so weit als tunlich verringert sind und durch ihre Vornahme, die auch während des Baues erfolgt, dessen Fortschritt nicht aufgehalten wird. Bei Zement braucht nur auf je 15 t eine Erprobung auf Mahlfeinheit, Erhärtungsbeginn, Abbindezeit und Raumbeständigkeit, auf je 30 t eine Festigkeitsprobe zu kommen. Bei größeren Lieferungen ist, wenn die ersten zwei derartigen Proben genügende Ergebnisse lieferten, fortan nur auf je 100 t eine solche Festigkeitsprüfung vorzunehmen. In einzelnen Fällen genügt der Nachweis der Güte durch Zeugnisse einer Prüfungsanstalt über die betreffende Zementmarke, die nicht über 6 Monate alt sein dürfen. Die Verwendung eines Zementes kann auch vor Ablauf der zur Durchführung der Probe erforderlichen Frist von 4 Wochen gestattet werden, wenn die Ergebnisse zwei- und siebentägiger Proben erwarten lassen, daß der Zement auch nach 28 Tagen den Anforderungen entsprechen wird. Aehnliches gilt für Eisen. Die Uebernahme im Werk wird auf seltene Fälle beschränkt, die Prüfungen erfolgen meist auf dem Bauplatz.

Wesentlichere Bestimmungen beziehen sich auf den Beton. Die geforderte Druckfestigkeit für diesen soll wie bisher einerseits vor Ausführung der Tragwerke nachgewiesen, anderseits auch während der Arbeiten selbst nachgeprüft werden. Da die Festigkeit sich auf eine 6-wöchige Erhärtungsdauer bezieht, so können unter Umständen, wenn erst das Ergebnis solcher Prüfungen abgewartet werden muß, bedeutende Verzögerungen im Baufortschritt eintreten; diese sind umso größer, weil die österreichischen Bauunternehmer fast durchgehends nicht über eine geeignete Maschine verfügen, um Probewürfel an der Baustelle selbst zu prüfen. Die Würfel müssen vielmehr verpackt und an eine öffentliche Prüfungsanstalt gesandt werden, was, abgesehen von den Kosten und der Gefahr der Beschädigung beim Versand, viel Zeit in Anspruch nimmt. In der Tat ist dieser Umstand bisher die Ursache vielfacher Meinungsverschiedenheiten zwischen Bauaufsicht und Unternehmung gewesen. Die neue Vorschrift sucht dem auf mehrfache Weise zu begegnen.

---

*) Erhältlich in der deutsch-österr. Staatsdruckerei. Wien, I. Seilerstätte 24.

**) Näheres hierüber findet sich in dem Werk: „Die neuen amtlichen Vorschriften über Eisenbeton und Stampfbeton in ihrer Anwendung auf die Berechnung von Tragwerken". Von Dr.-Ing. Karl Haberkalt, Sektionschef i. R. Wien und Leipzig. 1919. Franz Deuticke.

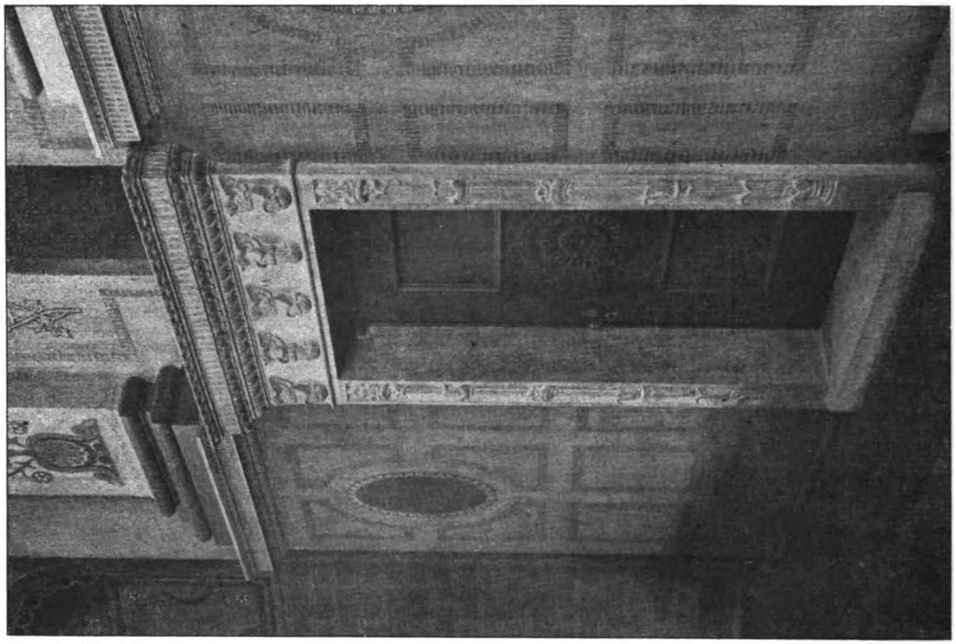


Abbildung 10. Tür unter der Empore.

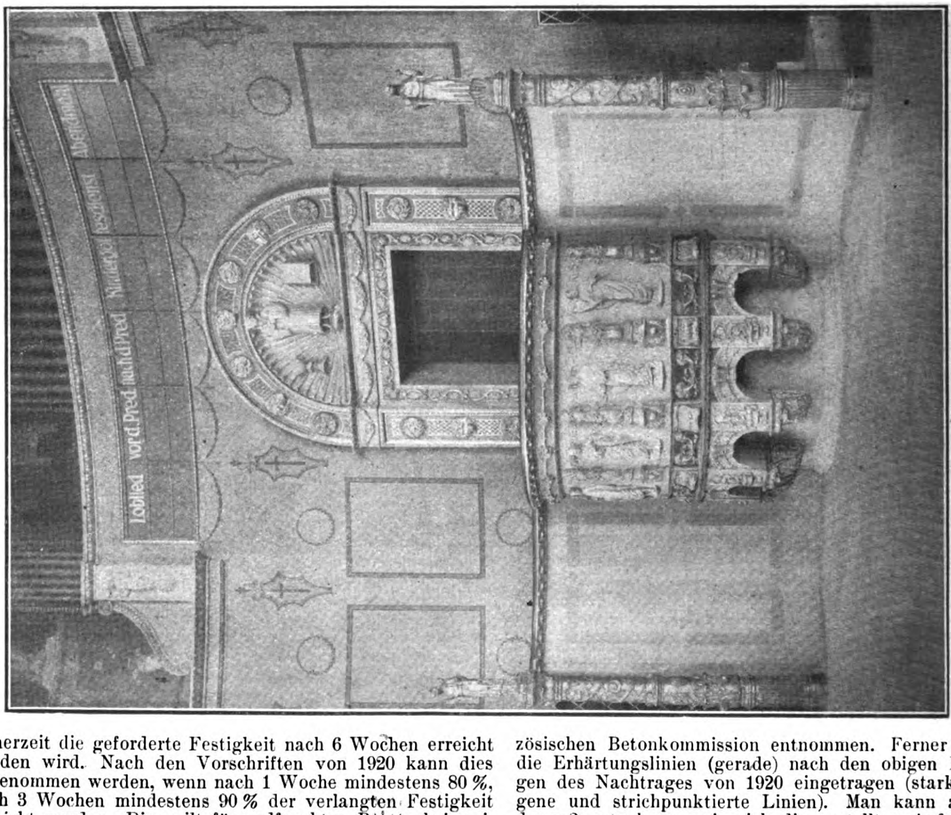


Abbildung 9. Einzelheiten der Kanzelwand.

Die Verwendung von Muschelkalkbeton-Werkstein beim Bau der Lutherkirche in Freiburg.

Die Betonierung darf nämlich auch vor Ablauf der 6-wöchigen Erhärtung und Durchführung der Probe begonnen werden, wenn Probekörper von kürzerer Erhärtungsdauer Ergebnisse liefern, die erwarten lassen, daß seinerzeit die geforderte Festigkeit nach 6 Wochen erreicht werden wird. Nach den Vorschriften von 1920 kann dies angenommen werden, wenn nach 1 Woche mindestens 80 %, nach 3 Wochen mindestens 90 % der verlangten Festigkeit erreicht werden. Dies gilt für erdfeuchten Beton; bei weichem oder nassem Beton sind die betreffenden Zahlen 70 und 85 %. Für Zwischenwerte ist geradlinig einzuschalten.

In Abb. 2, S. 62 sind einige Erhärtungslinien von Beton, welche die Zunahme der Druckfestigkeit mit dem Alter veranschaulichen, dargestellt und zwar geben die Ordinaten das Verhältnis der Druckfestigkeit nach einer gewissen, als Abszisse genommenen Erhärtungszeit zu jener nach 6 Wochen; *A*, *B*, *C* und *D* sind den Versuchen des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton, *E* ist den Versuchen der französischen Betonkommission entnommen. Ferner sind dort die Erhärtungslinien (gerade) nach den obigen Betimmungen des Nachtrages von 1920 eingetragen (stark ausgezogene und strichpunktierte Linien). Man kann aus Abbildung 2 entnehmen, wie sich die gestellten Anforderungen zu Versuchsergebnissen stellen und daß bei ihrer Einhaltung eine gewisse Sicherheit gewährleistet ist.

Ein zweites Mittel, um noch vor beendeter Betonprüfung mit den Betonarbeiten beginnen zu können, besteht darin, daß bis dahin die Zementmengen vorgeschrieben werden können, die zur Erzielung bestimmter Betondruckfestigkeiten auf 1^{cbm} Gemenge von Sand und Zuschlägen zu verwenden sind; es müssen genommen werden für eine Druckfestigkeit des Betons von

$170^{\text{kg/cm}^2}$	400^{kg}
$150^{\text{kg/cm}^2}$	340^{kg}
$130^{\text{kg/cm}^2}$	280^{kg}

Bei Verwendung flüssiger Betonmasse, d. h. nassen oder Gußbetons, der nunmehr auch zu Eisenbetonarbeiten zugelassen wird, sind diese Zementmengen um 10 % zu vergrößern. Für Zwischenwerte ist geradlinig einzuschalten.

Eine wesentliche Vereinfachung der Betonprüfung und damit des Baubetriebes bei Eisenbeton wird in der Vorschrift durch die Einführung der Probebalken (Kontrollbalken nach Emperger) anstatt der Probewürfel zu erzielen versucht. Dies sind in bestimmter Weise herzustellende Balken von $7 \cdot 10^{\text{cm}}$ Querschnitt und $2{,}2^{\text{m}}$ Länge, die nach gehöriger Erhärtung durch Aufbringung von 2 Einzellasten an je 25^{cm} von der Balkenmitte entfernten Punkten bis zum Bruche zu belasten sind. In den Abbildungen 3 und 4, S. 62 sind die Einzelheiten der mit 2 Rundeisen von 12^{mm} Durchmesser bewehrten Probebalken, sowie eine einfache Vorrichtung dargestellt, wie sie auf Bauten häufig angewendet wird. Selbstverständnis ist die Art dieser Vorrichtung Nebensache; wichtig ist nur die Freilegung auf 2^{m} Stützweite und die Aufhängung der Ladebühne an Bügeln, welche die Unterlagsplatten genau in der Mitte belasten und so beschaffen sein müssen, daß jede verdrehende Wirkung auf den Probebalken hintangehalten wird.

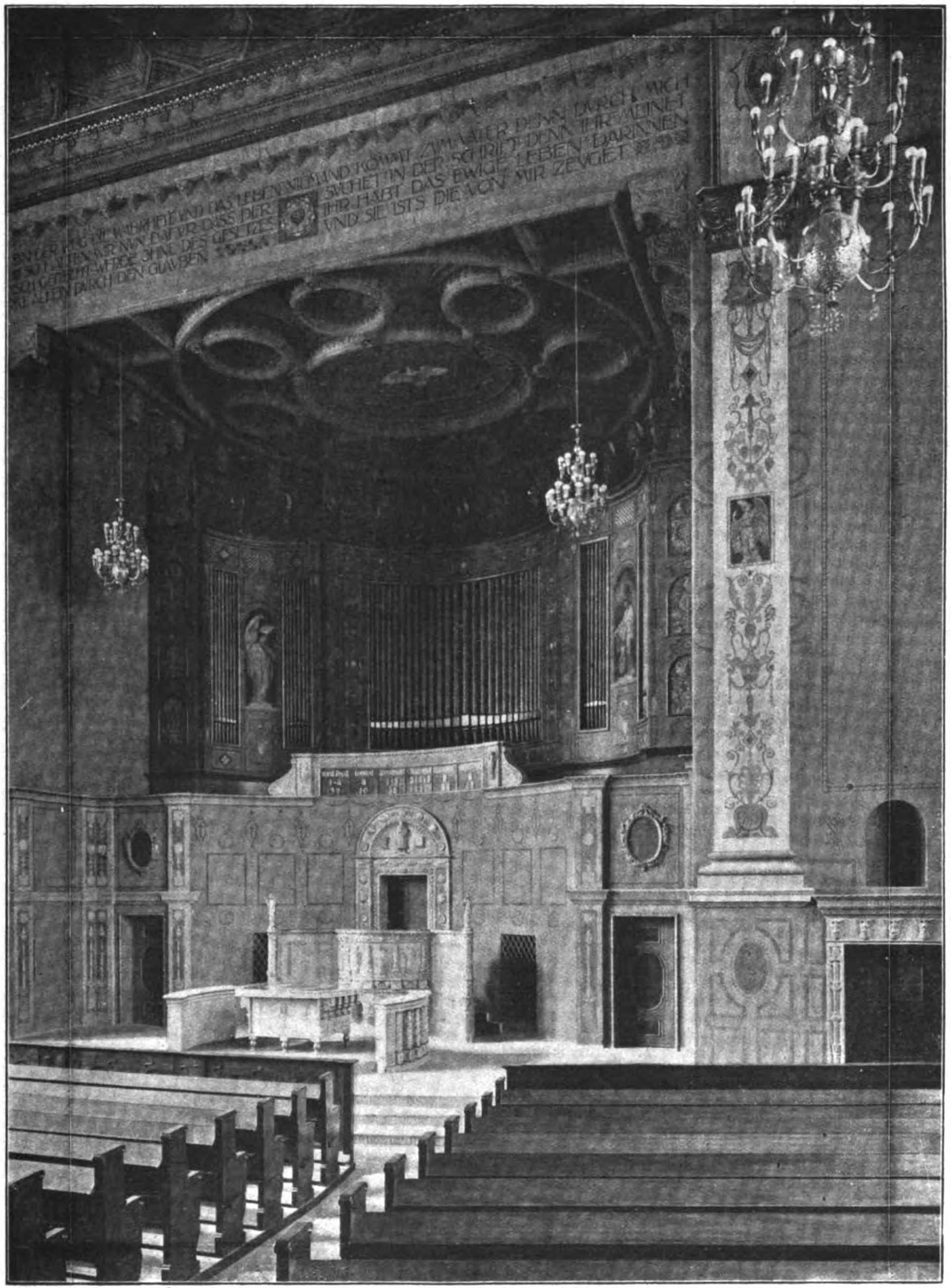


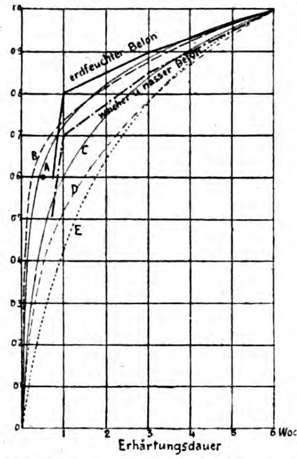
Abbildung 8. Blick in den Chorraum mit Altar, Kanzel und Orgel nebst Orgelempore.

Die Verwendung von Muschelkalkbeton-Werkstein beim Bau der Lutherkirche in Freiburg.

In der Vorschrift von 1920 sind die Herstellungsweise der Balken, die Mittel zur Festhaltung der Eisen (Holzstückchen oder Blechstreifen *h* und Zementmörtelplättchen *z*), sowie ihre Aufbewahrungsart und die Durchführung der Bruchprobe genau vorgeschrieben. Als Bruchlast P gilt jene Last, bei der sich die Durchbiegung bei gleichbleibender Last ständig vergrößert. Sie wird ermittelt aus dem Gewicht A der aufgebrachten Belastung, vermehrt um das Gewicht B der Ladebühne, Bügel, Aufhängevorrichtungen und Unterlagen an den Laststellen, sowie vermehrt um das $^2/_3$-fache Eigengewicht C des Probebalkens, demnach $P = A + B + \frac{2}{3} C$. Die Biegedruckfestigkeit s_b in kg auf 1 qcm ist aus der Bruchlast P nach der Formel $s = \frac{1}{3} P$ zu berechnen. Diese Biegedruckfestigkeit muß mindestens $^4/_3$ der geforderten Würfelfestigkeit betragen.

Für jede Prüfung ist eine Versuchsreihe von mindestens 3 gleichzeitig hergestellten Probekörpern (Balken oder Würfel) erforderlich; das Mittel der erhaltenen Werte gilt als die betreffende Festigkeit.

Die Einführung der Probebalken in die Baupraxis gründet sich auf die ausgedehnten Versuche des Eisenbetonausschusses des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins ***), die dargetan haben, daß die Probebalken mindestens ebenso verläßliche Ergebnisse liefern als die Probewürfel, wenn beide in der auf Bauplätzen üblichen Weise, also „baumäßig" hergestellt und bis zur Prüfung aufbewahrt werden. Dann bieten aber die Balken wesentliche Vorteile gegenüber den Würfeln; als einen der wichtigsten wohl die Möglichkeit der Durchführung der Prüfung am Bau selbst mit einfachen Mitteln und geringen Kosten, wobei unter fachmännischer Leitung auch ungeübte Arbeiter verwendet werden können.



A = erdfeuchter Beton 1 : 4,
B desgl. 1 : 5,
C = weicher Beton 1 : 4,
D desgl. 1 : 5.
A—C nach Versuchen des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton,
E Erhärtungslinie nach Versuchen der französischen Kommission.

Abbildung 2. Erhärtungslinie von Beton (Zunahme der Druckfestigkeit mit dem Alter).

Ebenso wichtig ist, daß die Probebalken, da sie am Bau mit denselben Baustoffen wie der Beton des Tragwerkes erzeugt werden und sich unter den gleichen Witterungsverhältnissen wie dies letztere befinden, ein Mittel an die Hand geben, sich über den Erhärtungszustand und über die „Ausrüstungsreife" der Bauteile gewissermaßen eine ziffernmäßige Ueberzeugung zu verschaffen; man hat zu diesem Zweck von Zeit zu Zeit einzelne, gleichzeitig mit dem Tragwerk hergestellte Probebalken bis zum Bruch zu belasten und gewinnt dadurch einen Maßstab für die bereits erreichte Betondruckfestigkeit. Gegenüber den bisher üblichen, rein empirischen Verfahren der Untersuchung, ob ein Bauwerk bereits ausgerüstet werden dürfe, bedeutet die Benutzung von Probebalken jedenfalls einen Fortschritt.

In Oesterreich wurden übrigens solche Balken bereits mehrfach verwendet und es gibt große Bauunternehmungen, bei denen, besonders in der für den Betonbau gefährlichen Bauzeit am Ende des Herbstes, kein größeres Eigenbetontragwerk ausgerüstet wird, ohne daß nicht durch Versuche mit Probebalken eine ausreichende Festigkeit des Betons sichergestellt worden wäre. Aus Unternehmerkreisen wurde denn auch die geplante Einführung der Probebalken, gegen die nur von versuchstechnischer Seite gewisse Bedenken erhoben wurden, dringend gefordert. Die Wahl des Querschnittes 7 · 10 cm anstatt des größeren 10 · 13 cm, das in den Versuchen des österr. Ingenieur- und Architekten-Vereins am meisten angewendet wurde, ist überwiegend den praktischen Rücksichten auf leichte Handhabung, geringe Kosten und zum Besten des Baues zu erwartende häufigere Anwendung zuzuschreiben.

3. Herstellung und Prüfung der Tragwerke.

Hier sind wesentliche Aenderungen gegen die früheren Vorschriften nicht vorgenommen worden. An einer Stelle ist hier ausdrücklich auf die vorteilhafte Benutzung von Probebalken zur Abkürzung der Schalungsfristen hingewiesen. In der Regel soll nämlich die Beseitigung der Schalungen und unterstützenden Gerüste nicht früher als vier Wochen nach Beendigung des Betonierens geschehen, abgesehen von Fällen, in denen wegen großer Querschnittsabmessungen oder wegen ungünstigerer Witterungsverhältnisse, z. B. Frost, eine Verlängerung dieser Frist gefordert werden kann. Es ist nun bestimmt, daß auch schon nach kürzerer Zeit ausgerüstet werden kann, wenn durch Proben an Würfeln oder Balken nachgewiesen wird, daß der Beton bereits eine Druckfestigkeit erreicht hat, die für die einwirkenden Lasten, Wärmeschwankungen und sonstigen Einflüsse mindestens die von dem fertigen Tragwerk für die volle Belastung verlangte rechnungsmäßige Sicherheit ergibt. Daß für diesen Nachweis unmittelbar am Bau selbst Probebalken in erster Linie mit Bedacht auf die amtlich festgelegten Erhärtungslinien (Abbildung 2) geeignet sein werden, ist einleuchtend. Welche Vorteile aber die Möglichkeit einer möglichst früheren aber doch genügende Sicherheit bietenden Ausrüstung in technischer und wirtschaftlicher Beziehung durch Abkürzung der Bauzeit, Möglichkeit der wiederholten Verwendung der Schalhölzer, Ausnützung der günstigen Jahreszeit, der Baumaschinen und -Werkzeuge, Ersparung von Bauzinsen usw. mit sich bringen kann, bedarf keiner näheren Erläuterung.

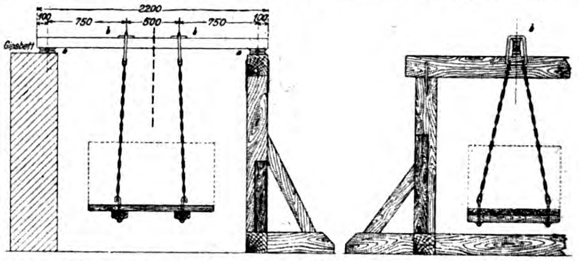


Abbildung 3. Vorrichtung zur Prüfung der Probebalken, Ansicht und Querschnitt.

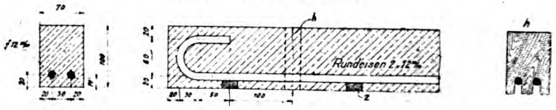


Abbildung 4. Bewehrung der Probebalken.

Auf eine Bestimmung, die auf die Vermeidung von Unfällen hinzielt, die sich erfahrungsgemäß gegen Ende der üblichen Bauzeit, wo die Temperatur hier und da bereits unter Null Grad sinkt oder sich dem Nullpunkt nähert, sei hier noch hingewiesen. Durch Versuche des Eisenbetonausschusses der österr. Ing.- u. Arch.-Vereine über den Einfluß der Kälte auf die Festigkeit und Erhärtung des Betons wurde festgestellt, daß Temperaturen der Betonmasse und des fertig mit Wasser angemachten Gemenges von Zement, Sand und Zuschlägen unter + 4 ° C bereits die Erhärtung sehr ungünstig beeinflussen. Deshalb ist außer der üblichen Festsetzung, daß bei Temperaturen unter — 3 ° C nur dann betoniert werden darf, wenn durch geeignete Vorkehrungen die schädlichen Einwirkungen der Kälte hintangehalten werden, noch die weitere getroffen, daß Betonmasse, deren Wärmegrad unter + 4 ° C beträgt, nicht verwendet werden darf.

Belastungsproben dürfen nicht vor 6 Wochen vorgenommen werden, welche Frist in Ausnahmefällen, bei Frost usw. entsprechend verlängert werden kann. Neu ist die Bestimmung hinsichtlich der Erprobung von solchen auf gesonderten Werkplätzen oder in eigenen Werken erzeugten Bauwerkteilen aus Eisenbeton, die fertig auf den Bauplatz gebracht und versetzt werden, z. B. Platten, Stiegenstufen, Säulen, Pfählen und dergl. Solche Teile sind stichproben-

---

***) Mitteilungen über Versuche. Heft 6. Ueber Betonprüfung mit Probebalken (Kontrollbalken). Bericht erstattet von Ing. Karl Nähr, k. k. Baurat. Leipzig und Wien. 1917. Franz Deuticke. (Anmerk. d. Red. Vergl. „Mitteilungen" 1918, S. 52.)

weise, von je 100 Stück 3, mit stufenweise gesteigerter Last zu erproben. Die Probe gilt als bestanden, wenn die Bruchlast mindestens der 2½-fachen rechnungsmäßigen Gesamtlast gleichkommt, die im Bauwerk auf den geprüften Teil entfällt. Bei Versagen eines Stückes sind Ergänzungsproben an 3 Stücken derselben Gruppe vorzunehmen, von denen aber keine ein ungünstiges Ergebnis liefern darf, widrigenfalls die ganze Menge nicht abgenommen wird.

B. Beton.

Die Bestimmungen für gewöhnlichen unbewehrten Beton stehen im Großen und Ganzen in Einklang mit jenen für Eisenbeton, soweit es sich um die Beschaffenheit und Prüfung der Baustoffe, sowie die Herstellung und Erprobung der Tragwerke handelt. Abweichungen bestehen u. a. in der Korngröße der Zuschläge, die hier bis 6 ^{cm} (bei Eisenbeton nur 3 ^{cm}) betragen darf, und der Mindestmenge von Zement auf 1 ^{cbm} Gemenge von Sand und Zuschlägen, die dann zu nehmen ist, wenn der Nachweis der erforderlichen Druckfestigkeit nicht rechtzeitig erbracht worden ist. Diese beträgt für eine erforderliche Druckfestigkeit von

170 ^{kg} auf 1 ^{qcm}	400 ^{kg}
150 „ „ „ „	340 „
130 „ „ „ „	280 „
110 „ „ „ „	220 „
75 „ „ „ „	150 „
50 „ „ „ „	120 „

Die Benutzung von Probebalken zur Ermittlung der Biegedruck- und mittelbar der Würfelfestigkeit ist bei gewöhnlichem Beton nicht zulässig; hier müssen Probewürfel verwendet werden.

Die zulässigen Betonspannungen sind in der rechts oben stehenden Tabelle zusammengestellt.

Aehnlich wie bei Eisenbeton ist auch hier für Fälle, in denen große Kräfte wirken oder die Herabminderung des Eigengewichtes erwünscht ist, die Verwendung eines Betons besonderer Güte, nämlich mit einer Würfelfestigkeit von 250 $^{\text{kg/cm}^2}$ und darüber vorgesehen. Für solchen Beton sind bei Biegung oder exzentrischem Druck Druckspannungen mit $^1/_6$ der Würfelfestigkeit bis höchstens 50 $^{\text{kg/cm}^2}$, Zugspannungen bis 3 $^{\text{kg/cm}^2}$, bei zentrischem Druck Druckspannungen mit $^1/_8$ der Würfelfestigkeit bis höchstens 40 $^{\text{kg/cm}^2}$ als zulässig erklärt. —

Zulässige Beton-Spannungen in $^{\text{kg/cm}^2}$ bei Hochbau-Tragwerken aus Beton.

Betongattung	Im Fall von Biegung oder exzentrischem Druck		Druckspannung bei zentrischem Druck	Schub-, Scher- und Hauptzugspannung
	Druckspannung	Zugspannung		
Würfelfestigkeit mindestens				
$s_w = 50$ kg cm^2	9	—	6	—
$s_w = 75$ „	13	—	9	—
$s_w = 110$ „	21	2,0	14	2,0
$s_w = 130$ „	26	2,0	17	2,5
$s_w = 150$ „	30	2,5	20	3,5
$s_w = 170$ „	33	2,5	22	3,5
$s_w = 250$ „	$^1/_6\, s_w$ bis höchstens 50	3,0	$^1/_8\, s_w$ bis höchstens 40	4,0

Wie aus den obigen Darlegungen zu ersehen, bieten die neuen deutsch-österreichischen Eisenbeton- und Betonvorschriften sowohl für den Entwurf als auch für die Ausführung von Bauten wesentliche Erleichterungen gegenüber den früheren Vorschriften, sie stimmen in vielen Beziehungen mit den preußischen vom Jahr 1916 ganz oder nahe überein. Ihre volle Wirksamkeit in wirtschaftlicher Hinsicht wird erst, bei der hoffentlich bald in größerem Umfang zu gewärtigenden Aufnahme der Bautätigkeit, zur Geltung kommen. Allerdings muß erwartet werden, daß von den Unternehmern durch besondere Sorgfalt in der Wahl der Baustoffe und in der Herstellung, sowie von den Behörden oder Bauherren durch genaue Bauaufsicht auf eine vollkommen gute Ausführung der Tragwerke hingewirkt werde, damit diese trotz der stärkeren Ausnützung der Baustoffe dennoch hinreichende Sicherheit gewähren. —

Literatur.

Technische Auskünfte aus dem Gebiete des Beton- und Eisenbetonbaues. Ausgabe „B“, 8°, 80 S. Text. 1920. Selbstverlag des „Deutschen Beton-Vereins E. V.“, Obercassel (Siegkreis). Pr. broch. 20 M. —

Wir haben diese vom Deutschen Beton-Verein herausgegebene Sammlung, die, in erster Linie für die Mitglieder des Vereins bestimmt, in dankenswerter Weise auch der Oeffentlichkeit zugänglich gemacht ist und die Fortsetzung bezw. zeitgemäße Ergänzung und Umarbeitung einer im Jahr 1913 erschienenen Sammlung „A“ bildet, bereits mehrfach an anderer Stelle erwähnt.

Sie faßt 16 verschiedene, z. T. besonders wichtige Einzelfragen aus dem Gebiet des Beton- und Eisenbetonbaues auf Grund gesammelten literarischen und aus dem Erfahrungskreis der Mitglieder entstammenden Materiales zusammen, liefert daher zu diesen Fragen nach dem Stand der heutigen Erkenntnis zutreffende Antwort. (Eine Reihe der Beantwortungen haben wir schon früher bei ihrem Erscheinen einzeln besprochen).

Von besonderem Interesse ist darunter auch eine gedrängte und kritische Zusammenfassung der 22 Unfälle an Eisenbetonbauten, die der seit Herbst 1911 bis Ende 1918 geführten Unfallstatistik des „Deutschen Ausschusses für Eisenbeton“ entnommen sind. Von diesen 22 Unfällen scheiden nach der Schlußzusammenfassung des Berichtes 4 aus, da es sich hier nicht um Eisenbeton-Konstruktionen im gewöhnlichen Sinn handelt, 5 weitere, bei denen die Einsturzursache nicht in der Eisenbeton-Konstruktion, sondern in äußeren Ursachen zu suchen ist. Bei den anderen Fällen handelt es sich aber auch nicht um einzelne Fehler, die eine Schwäche der Eisenbeton-Konstruktion im Allg. bedeuten, sondern um das Zusammentreffen von Fehlern und Verstößen gegen anerkannte Regeln der Baukunst, besonders der Eisenbeton-Bauweise. Mangelnde Qualität des ausführenden Unternehmers oder seiner Organe sind die Ursachen dieser Fehler, wenn auch die bauleitenden Behörden bezw. die Baupolizei nicht immer von Schuld frei zu sprechen sind. Die Vorbemerkung zu den amtlichen Bestimmungen für die Ausführung von Bauten aus Eisenbeton vom 13. Januar 1916, daß der Nachweis gründlicher Kenntnis der Eisenbeton-Bauweise und der Gewährleistung sorgfältiger Ausführung vom Unternehmer zu fordern sei, ist daher besonders zu beherzigen. —

Zehn Jahre Portlandzement-Prüfung. Mitgeteilt von Ob.-Brt. Prof. Aug. Hanisch, Wien (7. Band der „Sammlung techn. Forschungsergebnisse“. Herausgegeben von Hans von Jüptner). 8°, 31 S. Text u. Tabellen, mit 18 Diagrammen. Leipzig 1921. Verlag Arthur Felix. Pr. geh. 5 M. —

Die kleine Schrift gibt einleitend die Entwicklung der österreich. Bestimmungen für die einheitliche Berechnung und Prüfung von Portlandzement, die 1888 erstmalig vom österr. Ingenieur- und Architekten-Verein aufgestellt, 1907 und 1913 eine Revision erfuhren. Nach diesen veränderten Normen erfolgte die Prüfung in den letzten Jahren. Die Bestimmungen von 1913 sehen wie in Deutschland die Druckprobe nach 28 Tagen als die maßgebende, wertbestimmende Probe vor. Während diese Festigkeit 1907 auf 180 $^{\text{kg/cm}^2}$ festgesetzt war, werden 1913 für Wasserlagerung 200, für kombinierte Lagerung 250 $^{\text{kg/cm}^2}$ vorgeschrieben. Eine 1919 vom österreich. Verein angeregte Neubearbeitung fordert eine weitere Erhöhung bei Wasserlagerung auf 250, bei kombinierter Erhärtung auf 300 $^{\text{kg/cm}^2}$.

Es folgen dann in Zahlentafeln die Prüfungsergebnisse der einzelnen Jahre 1906—1909 und 1911—1918 (das Jahr 1910 fehlt) in Bezug auf Abbindeverhältnisse, Liter- und spezif. Gewicht, Siebrückstand, Zug- und Druckfestigkeit und Verhältnis derselben.

Aus diesen Zahlentafeln wird ein Vergleich der Eigenschaften des Portlandzementes während der 10 Jahre abgeleitet und durch Diagramme veranschaulicht. In diese sind Höchst-, Kleinst- und Mittelwerte aufgenommen. In Vergleich gestellt sind dazu die Versuchsergebnisse des Laboratoriums des „Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten“. Am interessantesten sind die Bilder, die die Festigkeitsbewegung wiedergeben. Die mittlere Zugfestigkeit bei Wasserlagerung war für die 10 Jahre nach 7 Tagen 23, nach 28 Tagen 28 $^{\text{kg/cm}^2}$, i. J. 1918 beziehungsweise 26 und 29,3 $^{\text{kg/cm}^2}$. Die mittlere Druckfestigkeit bei Wasserlagerung war nach 7 Tagen 266, nach 28 Tagen 382, im Jahr 1918 bezw. 319 und 395 $^{\text{kg/cm}^2}$. Seit 1913 ist die kombinierte Erhärtung eingeführt. Für die Jahre 1914—1918 ergibt sich dann als Mittel eine Zugfestigkeit nach 28 Tagen von 41,8, i. J. 1918 von 42,1 $^{\text{kg/cm}^2}$. Die bezüglichen Zahlen für die Druckfestigkeit sind 474 und 478 $^{\text{kg/cm}^2}$. Die mittleren Festigkeiten liegen erheblich über den Normen. Von 45 i. J. 1918 geprüften Zementen sind mindestens 16 als sogen. „hochwertige Zemente“ im Sinne der österreich. Festlegung dieses Begriffes anzusehen.

Die kleine Schrift dürfte nach dem oben skizzierten Inhalt auch für deutsche Fachkreise von Interesse sein. —

Vermischtes.

Preisermäßigung für Zement. Nachdem bereits ab 1. November 1920 eine Senkung der Zementpreise um durchschnittlich 200 M. für 10 000^{kg} vorgenommen wurde, sind nunmehr nach eingehenden Preisuntersuchungen und Verhandlungen mit der Zementindustrie und den Verbrauchern durch das Reichswirtschaftsministerium die Preise für Zement ab 1. März erneut um 100 M. je 10 000^{kg} gesenkt worden. Die neue Preisfestsetzung, welche lediglich die Kohlen- und Frachtenklausel enthält, gilt, um dem Baugewerbe einen möglichst stabilen Zementpreis zu gewährleisten, bis 30. September 1921. —

Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem. Bericht über die Tätigkeit des Amtes im Betriebsjahr 1919. Die Tätigkeit des Amtes war in der Berichtsperiode durch den Mangel an Heizmaterial, der zu Betriebseinschränkungen und zeitweiliger Stillegung des Versuchsbetriebes in den Wintermonaten nötigte, stark beeinträchtigt. Dabei wurde das Amt lebhaft durch die Industrie beansprucht. Die Lohn- und Preissteigerungen zwangen zu einer Erhöhung der Prüfungsgebühren um 50 %. Aus den Berichten der hier in Betracht kommenden Abteilungen seien nachstehend einige allgemein interessierende Angaben entnommen.

Die Abteilung für Materialprüfung war stark beansprucht. Erledigt wurden 283 Aufträge, davon 35 für Behörden, 3 für das Ausland, die übrigen für Private. Hinter dem Vorjahr bleibt die Tätigkeit allerdings noch erheblich zurück (365 Aufträge), da nunmehr die zahlreichen im Interesse der Landesverteidigung anzustellenden Untersuchungen in Fortfall gekommen waren. Die Aufgaben der Abteilung liegen übrigens nicht nur auf ihrem engeren Gebiet, vielmehr fallen ihr auch Eisenbeton- und Holzprüfungen usw. zu. Meist handelte es sich dabei um größere Aufgaben. Umfangreich war die Prüfung und Eichung von Festigkeits-Probiermaschinen und die Herstellung geeichter Kontrollstäbe oder sonstiger Prüfungseinrichtungen, mit denen die Antragsteller später selbst ihre Prüfmaschinen regelmäßig auf die Richtigkeit der Lastanzeige untersuchen wollen. Fortgesetzt wurde auch die Untersuchung von gegliederten Druckstäben mit der 3000^{t}-Maschine. Dabei wurde ermittelt, daß die Festigkeitsunterschiede der handelsüblichen Eisensorten vielfach wesentlich größer sind, als die durch verschiedene Bauart des gegliederten Stabes bedingten Spannungen beim Knickversuch. Es sollen nun auch die großen Versuche weiter durchgeführt werden mit dem Endzweck, die gebräuchlichen rechnerischen Grundlagen für die Knickbeanspruchung einfacher und gegliederter Stäbe nachzuprüfen und damit in der Frage der Anwendung zuverlässiger Knickformeln weitere Erkenntnis zu schaffen. Auch die im Auftrag des Reichsmarineamtes schon vor dem Krieg in Angriff genommenen Versuche mit einfachen und zusammen gesetzten ⊐-Profilen sind wieder aufgenommen worden und weiter gefördert.

Die Abteilung für Baumaterialprüfungen erledigte im Betriebsjahr 387 Anträge mit 8257 Versuchen gegenüber 255 Anträgen mit 6446 Versuchen im Vorjahr. Davon entfallen 5094 Versuche auf Bindemittel, Mörtel, Beton und dergleichen, der Rest auf Steine aller Art und Verschiedenes. Bruchsteine wurden namentlich auf ihre Eignung zum Straßenschotter untersucht. Zahlreich waren die Ziegelprüfungen, wohl veranlaßt durch die Einführung von staatlichen Regeln zur Lieferung und Prüfung von Mauerziegeln. Auch das vergleichsweise Haften verschiedener Mörtel an Kalksandsteinen und Klinkern war Gegenstand besonderer Untersuchungen. Den verhältnismäßig größten Raum nehmen aber die Versuche mit Bindemitteln — Portlandzement, Eisenportlandzement, Hochofenzement und Kalken — ein. Zemente, die den Normen nicht entsprechen kamen dabei nicht zur Prüfung.

Bei untersuchten Betonen konnte die festgestellte Zerstörung mehrfach auf die Einwirkung sulfathaltiger Wässer zurückgeführt werden. Zu magere Mischung, 1 : 9, bei gleichzeitiger Unreinheit des verwendeten Zuschlagmateriales — 4,4 % abschlemmbare Teile im Sand — waren in einem anderen Fall die Ursache des schlechten Verhaltens des Betons. Der Bruch einer Eisenbetondecke über dem Erdgeschoß eines Neubaues ohne erkennbare äußere Ursache wurde von der ausführenden Firma auf die Einwirkung von Chlormagnesium eines über der Decke verlegten Steinholzfußbodens zurückgeführt. Das erwies sich aber als unrichtig, vielmehr war Frostwirkung auf den sehr wasserreichen Beton die vorwiegende Ursache. Chlormagnesium konnte in dem mürben Beton überhaupt nicht nachgewiesen werden, außerdem hatte sich der Zementestrich, der unmittelbar mit dem Steinholzbelag in Berührung steht, gut erhalten. Auf diesen hätte das Chlormagnesium aber doch zuerst einwirken müssen. Außergewöhnliche Festigkeit von i. M. 667$^{\text{kg/cm}^2}$, wiesen von einer Postbehörde eingelieferte Betonwürfel von 10^{cm} Kantenlänge auf.

Verschiedentlich angebotene Ersatzstoffe für Zement — als „feuerfeste Zemente“ bezeichnet — erwiesen sich als sandhaltige Tone ohne jede Bindekraft. Die Probekörper zerfielen sofort beim Einbringen ins Wasser selbst nach längerer Lufterhärtung. Sie können also, da ihnen die Abbinde- und Erhärtungsfähigkeit unter Wasser fehlt, ihren Zweck nicht erfüllen. Andere als Zement angebotene Erzeugnisse erwiesen sich als Mischungen aus Traß und Kalk. Die Festigkeitsversuche bestätigten das Ergebnis der Analyse. Die Stoffe zeigten nur geringe oder gar keine Bindekraft. Als Ersatzstoffe für Kalk angebotene Abfallstoffe der Acetylen- und Stickstofferzeugung, Karbidkalk, Karbidschlamm, genügten hinsichtlich der Bindekraft den „Leitsätzen für einheitliche Prüfung von Kalk“. Ettringer Tuffstein in gemahlenem Zustand wurde auf Verwendbarkeit als hydraulischer Zuschlag geprüft. Das Material entsprach in den Festigkeitseigenschaften den Normen für die Lieferung von Traß. Durch Erlaß des preußischen Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 7. Januar 1920 wurde daher bestimmt, daß diese Vorschriften auch auf Ettringer Tuffstein anzuwenden seien. Einer städtischen Behörde angebotene Materialien, die als „baierischer“ und „böhmischer Traß“ bezeichnet wurden, zeigten dagegen bei den Prüfungen nach den Traßnormen weder den erforderlichen Gehalt an Hydratwasser noch die vorgeschriebenen Normenfestigkeiten. Die Zugfestigkeiten nach 28 Tagen betrugen 7,9 bezw. 4,5, die Druckfestigkeiten 42 bezw. 21$^{\text{kg/cm}^2}$.

Weiter wurden einige Untersuchungen auf Wärmedurchlässigkeit, Tragfähigkeit und Feuerfestigkeit durchgeführt. Zum Abschluß gelangten die Prüfungen mit Hochofenschlacke auf Verhalten im Seewasser im Vergleich zu Kiesbeton aus Rheinkies, ebenso die auf 5 Jahre ausgedehnten Versuche mit verschiedenen Hochofenzementen (veröffentlicht 1920, Heft 2/3 der Mitteilungen). Noch stark zurück waren die Versuche über Stampfbeton und Schüttbeton im Meere, ferner die Moorversuche. Fortgesetzt wurden die Beobachtungen an natürlichen Gesteinen in verschiedenen Gegenden zum Zweck der Auffindung zuverlässiger Verfahren zur Ermittlung der Wetterbeständigkeit der Gesteine, sowie über die Verwendung von Hochofenschlacke als Eisenbahn-Bettungsmaterial.

Neue Arbeitspläne wurden vom „Deutschen Ausschuß für Eisenbeton“ aufgestellt zur Untersuchung des Einflusses der Rißbildung auf das Rosten der Eisen im Beton, und zur Gewinnung eines Leichtbetons für Eisenbetonschiffe. Für den „Deutschen Verband für die Materialprüfungen der Technik“ wurden umfangreiche Versuche mit gemahlenem Tuffstein verschiedenen Ursprunges ausgeführt und nach einem neuen Arbeitsplan fortgesetzt.

Die übrigen Abteilungen enthalten in ihren Berichten keine in unser Arbeitsgebiet fallende Mitteilungen. —

Ueber den teilweisen Einsturz einer gewölbten Eisenbeton-Brücke berichtet die Zeitschrift „Engineering News-Record“ v. März d. J. Die über den Miami-Fluß in Dayton geführte Straßenbrücke, die nach der Melanbauweise eingewölbt ist, brach am 27. Januar d. J. ohne irgend welche vorherigen Anzeichen in 2 nebeneinander liegenden Gewölben in einem breiten Frontstreifen zusammen. Zwei Automobile und mehrere Fußgänger, die sich gerade auf dem Streifen befanden, wurden mitgerissen. Die Brücke hat 16 Jahre dem Verkehr gedient und keinerlei Schäden gezeigt. Die Plötzlichkeit des Zusammenbruches ließ vermuten, daß es sich um Nachgeben des Zwischenpfeilers handelt, der über 3^{m} tief unter die frühere Flußsohle herabgeführt war. Tatsächlich hat die Untersuchung, die aber noch nicht abgeschlossen ist, ergeben, daß der Zwischenpfeiler sich etwas oberhalb der Brückenachse gespalten hat, daß das stromaufgelegene Stück um etwa 30^{cm} nach vorn und außerdem noch seitlich gekippt ist, sodaß das eine anschließende Gewölbe infolge des Ausweichens durch Zugspannung zerstört, das andere zerdrückt worden ist. Die Ursache des Versagens des Pfeilers ist noch nicht festgestellt. Seit 2 Jahren ist allerdings das Flußbett vertieft worden, bis auf 15—20^{m} an den Pfeiler heran sollen aber keine Austiefungsarbeiten vorgenommen worden sein. Der Längsriß im Gewölbe zeigt auf längere Strecke einen glatten Bruch parallel dem eingelegten Eisenbogen der Bewehrung. Der übrige Teil der Brücke ist stehen geblieben. —

Inhalt: Die Verwendung von Muschelkalkbeton-Werkstein beim Bau der Lutherkirche in Freiburg. (Schluß.) — Neue Vorschriften für Eisenbeton und Beton in Deutsch-Oesterreich. — Literatur. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE
BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT,
BETON- UND EISENBETONBAU
UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

18. Jahrgang 1921. № 9.

Mitteilungen über ausgeführte Kohlensilos.

Nach dem Vortrag auf der 24. Hauptversammlung des „Deutschen Beton-Vereins“ von Dr.-Ing. Lührs.
Ob.-Ingenieur der Firma Schäffer & Co., Duisburg-Bremen.

(Hierzu die Abbildungen S. 68 und 69.)

Kohlensilos und -Bunker sind schon früher, ehe die Eisenbetonbauweise bekannt wurde, in großer Zahl gebaut worden unter Verwendung der Baustoffe Eisen, Holz und Mauerwerk. Wie so mancher anderen hat sich der Eisenbetonbau auch dieser technischen Aufgabe angenommen und zwar mit allerbestem Erfolge. Früher hat es sich meistens nur um kleine Silo-Anlagen gehandelt und vor allem nur um die Lagerung von wenig zur Selbstentzündung neigender Kohle. Meine Firma hat mehrere solcher Silos gebaut, bei denen Schütthöhen von 8—12 m ganz normal waren und bei denen später niemals Brände vorgekommen sind.

Als jedoch im Laufe der Zeit dem Kohlensilobau immer größere Aufgaben gestellt wurden, einmal in Bezug auf die Größe der zu lagernden Kohlenmenge, und zum anderen durch die Notwendigkeit, auch leicht entzündbare Gaskohle zu lagern, setzten die Bemühungen ein, besondere Bauweisen zu erfinden, die durch geeignete Einrichtungen der Selbstentzündung der Kohle entgegenwirken sollten. Es sind viele Patente hierfür erteilt, deren Anzahl viel größer ist, als die der wirklich ausgeführten Typen.

Das Thema meines Vortrages über neuere Kohlensilos verlangt, daß auch über den Zweck der Kohlenspeicherung Einiges gesagt wird, da diese Frage mit der Wirtschaftlichkeit großer Anlagen untrennbar verknüpft ist. Bislang stand im Vordergrund der Ueberlegungen und Rentabilitätsberechnungen vor dem Bau eines Kohlensilos die Frage: Wird durch die Anlage soviel an Arbeitskräften gespart, daß der maschinelle Betrieb nebst Amortisation der Anlagen sich billiger stellt? Neuerdings bricht sich jedoch immer mehr die Erkenntnis Bahn, daß die Anlage großer maschinell bedienter Kohlenspeicher weitere wesentliche Vorteile bietet, die allerdings teilweise zahlenmäßig schwer zu erfassen sind. Eine für das Kohlen verbrauchende Werk sehr unangenehme Erscheinung ist es z. B., daß die Zufuhren heute nicht annähernd gleichmäßig, sondern stoßweise und äußerst unregelmäßig erfolgen. Schwerwiegender ist aber noch ein anderer Nachteil der althergebrachten Art, die Kohle auf Haufen zu schichten und hiervon zu entnehmen. Es bleibt die unterste Kohle dauernd liegen und verliert dadurch bedeutend an Heizkraft. Gerade in heutiger Zeit ist es aber mehr als je erforderlich, daß die Kohle ohne Verlust an Heizwert zum Verbrauch kommt. Nicht unwesentlich ist ferner, daß die in Silos gelagerte Kohle tatsächlich ihrer Bestimmung zugeführt wird, während bei offen gelagerter Kohle weitere Verluste durch Diebstahl in Kauf genommen werden müssen.

In großzügiger Weise wurde der Uebergang von einem veralteten Betrieb zu einer hochmodernen Anlage

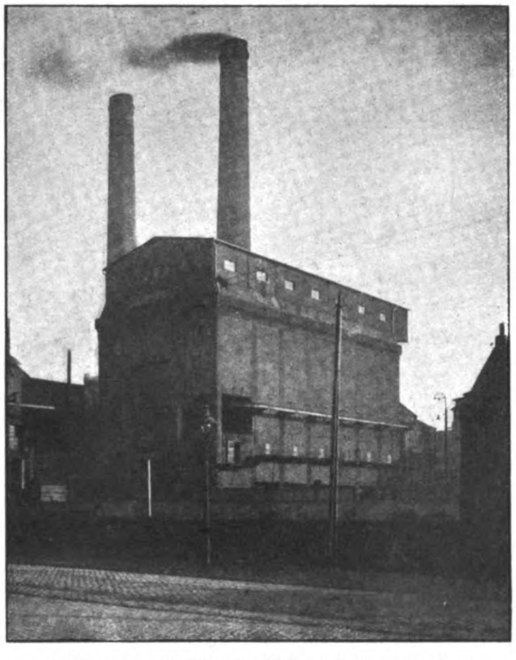


Abbildung 6. Ansicht des fertigen Silos in Duisburg.

vom Städtischen Elektrizitätswerk Duisburg gemacht. Nach umfangreichen Vorarbeiten wurde im Mai 1919 mit dem Bau eines großen Kohlensilos von 5200 t Inhalt begonnen. Bei der Ausschreibung waren verschiedene Systeme angeboten. Außer einem preiswerten Angebot waren es die guten Erfahrungen bei einem älteren, wenn auch kleineren Silo unserer Bauart, die den Ausschlag bei der Entscheidung für einen Bau nach unserem System gaben. (Erstmalig gelangte die Bauart bei dem Silo des städt. Elektrizitätswerkes Wandsbek zur Ausführung. Der i. J. 1915 errichtete Bau hat sich vom ersten Tag des Betriebes an sehr gut bewährt und auch in den schwierigsten Kriegszeiten haben sich nie Mißstände gezeigt.)

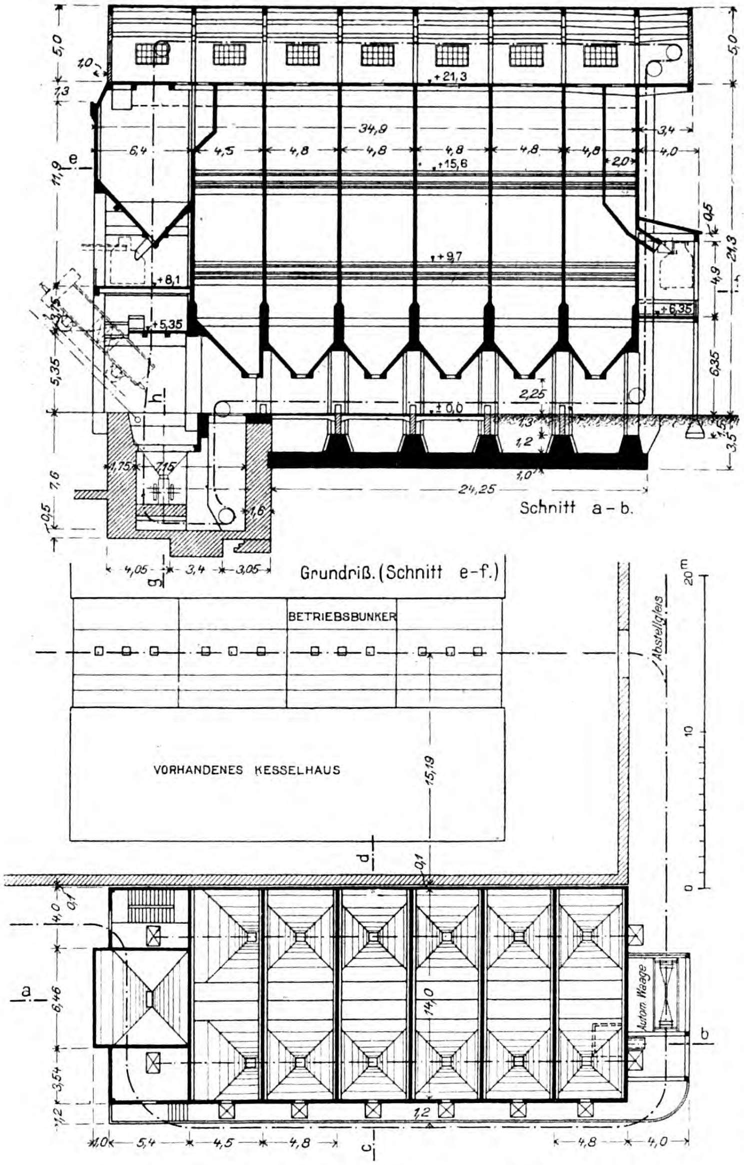


Abbildung 1a und b. Längsschnitt und Grundriß des Kohlensilos in Duisburg.

Bezeichnend für jeden Silobau sind die Einbauten, die in erster Linie der Verminderung der Druckhöhe dienen sollen. Hierzu sind 2 Balkenroste angeordnet (siehe Abbildung 1a—d). Jeder Rost besteht aus einer oberen und unteren Balkenlage, die so gegeneinander versetzt sind, daß die Zwischenräume der unteren Lage durch die Balken der oberen Lage überdeckt werden. Die Kohle kann daher nur durch die lotrechten Schlitze zwischen den einzelnen Balken in die unteren Teile des Silos gelangen, sodaß eine Druckübertragung in lotrechter Richtung ausgeschlossen ist.

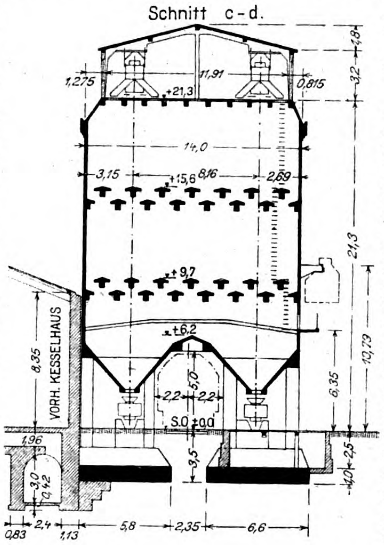
Ein weiterer Vorteil dieser Anordnung ist, daß die Bewegung der Kohle von oben nach unten in keiner Weise von der Reibung auf Schrägflächen abhängig ist. Die Erscheinung, daß infolge des mit der Beschaffenheit der Kohle schwankenden Reibungskoeffizienten früher eingebrachte Kohle nicht nachrutscht und die nachgefüllte Kohle früher zur Entleerung kommt als die zuerst eingebrachte, kann hier nicht auftreten; vielmehr kommt die gesamte Kohlenmenge in der Reihenfolge zur Entleerung, wie sie eingebracht wurde, und da die Kohle ständig in Bewegung ist, wird die Bildung von Brandherden im Keim erstickt. Begünstigend für die Bildung solcher Brandherde sind Nester aus feinem Kohlengrus. Ueberlegung und Erfahrung zeigen, daß eine Grusbildung bei diesem System, bei dem doch die Kohle im freien Fall von oben nach unten geht, nicht auftritt. Ein Vorauseilen gröberer Kohlenstücke vor den feineren zur Grusbildung neigenden kann nicht stattfinden und besondere Vorkehrungen zur Vermeidung der so gefährlichen Entmischung der Kohle sind nicht nötig. Die Zwischenräume zwischen den einzelnen Balken werden so groß gewählt, daß beim Zusammenballen von nasser Kohle keine Verstopfung möglich ist. Auch die Zerkleinerung der herabfallenden Kohle durch mehrfaches Aufschlagen auf die Balken tritt nicht ein, da sich auf den wagrechten oder nur schwach geneigten Rückenflächen der Balken Kohlenpolster bilden.

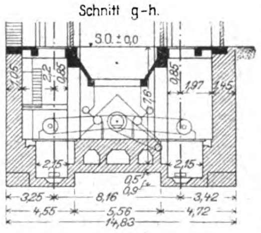
Wichtig für eine gute Kohlenlagerung ist ferner, daß die Kohle möglichst luftdicht abgeschlossen wird. Gerade neuere Versuche, vor allen Dingen die verdienstvollen von Hrn. Baurat Jäckel auf dem Gaswerk Plauen*), haben einwandfrei den Nachweis erbracht, daß durch den luftdichten Abschluß die Gefahr der Selbstentzündung auf ein Mindestmaß zurückgeführt wird, und daß das früher übliche Bestreben nach einer künstlichen Belüftung des Lagergutes zweckwidrig ist. Es wurde daher bei dem Bau in Duisburg eine durchgehende Abschlußdecke hergestellt. Die Oeffnungen, durch welche die Kohle abgeworfen wird, sind für gewöhnlich mit eisernen Deckeln verschlossen, die am Rande mit Lehm verschmiert sind. So entsteht oben der übersichtliche Raum, den die Abbildung 2, S. 69 zeigt. Bemerkenswert ist der Vergleich dieses Raumes mit dem entsprechenden Raum eines älteren Silos, der im Jahr 1913 von der Firma Schäffer & Co. für das Gaswerk Hagen ausgeführt wurde, damals nach dem Rank'schen System. Das Fehlen einer Abschlußdecke und die Art der maschinellen Anordnung lassen hier einen wenig übersichtlichen Raum entstehen (siehe Abbildung 3, S. 68). Gleichzeitig ist durch die Abschlußdecke erreicht, daß beim Abwerfen der Kohle nicht die geringste Staubbelästigung auftritt.

---

*) Journal für Gasbeleuchtung 1919, No. 4.

Zur Verbesserung des Luftabschlusses wurden die Außenwände mit einem dichten Zementputz versehen. Trotzdem erforderte die Vorsicht, daß man Vorkehrungen gegen etwaige Kohlenbrände traf. Eine Fernthermometer-Anlage, die am ersten geeignet erschien, frühzeitig Gefahrpunkte zu erkennen, erforderte einen sehr großen Kostenaufwand. Außerdem haben diese Anlagen nur einen beschränkten Wert, da sich wiederholt gezeigt hat, daß örtlich eng begrenzte Brandherde durch die Thermometer nicht angezeigt werden können. Nicht mit Unrecht wurden auch Bedenken grundsätzlicher Art gegen eine solche Anlage laut, da man sich sagte, daß das Personal sich leicht zu sehr auf die Ablesungen verlassen würde und entwöhnt würde, die Beschaffenheit der Lagerkohle unmittelbar zu beobachten. Diese Beobachtung ist einmal unten an den Anzapfstellen und dann an der überall bequem zugänglichen Oberfläche des Lagergutes gut durchzuführen.





Abbildungen 1c u. d. Querschnitt und Schnitt durch die Kipper-Grube des Kohlensilos in Duisburg.

Besonders charakteristisch sind bei der Erwärmung der Kohle die auftretenden Gase, die beim Anlüften der Deckel sofort bemerkt werden. Es gehört somit schon eine sehr grobe Fahrlässigkeit dazu, wenn überhaupt zu große Wärmegrade auftreten. Ist eine Erwärmung frühzeitig bemerkt, so wird man die erste und einfachste Vorsichtsmaßregel dagegen dadurch treffen, daß man den Inhalt der gefährdeten Tasche in andere Taschen umsetzt. Bei dem Silo Duisburg z. B. ist es möglich, eine vollgefüllte Tasche mit einem Inhalt von etwa 850 ᵗ in 7 Stunden zu entleeren, bei einem Kraftbedarf von 20 PS. Dieses mit nur geringen Kosten verbundene Umsetzen wird in den meisten Fällen durch gründliche Abkühlung und Vermischung die Gefahr beseitigen. In bedenklicheren Fällen muß man die Kohle aus den Verschlüssen fallen lassen, ohne sie durch die Konveyer weiter zu befördern, und außerdem ist zur schnelleren Entleerung an jeder Silotasche in 6,5 ᵐ über Erdboden eine Einsteigetür von 0,6 · 1 ᵐ angebracht. Von einem ausgekragten Laufsteg aus sind diese Türen zugänglich und im Notfall leicht zu öffnen. Auch ist die Möglichkeit vorhanden, durch ein bis zur Silodecke hochgeführtes Wasserrohr bei einem etwaigen Brande reichlich Wasser zuzuführen.

Die maschinelle Einrichtung der Anlage mag an Hand des Weges, den die Kohle vom Eisenbahnwagen bis zu den Kesseln des Elektrizitätswerkes zurücklegt, kurz beschrieben werden.

In der Längsrichtung des Silos führt das Zuführungsgleis unter dem Silo hindurch; an einem Ende steht der Silo über der 11 ᵐ tiefen Kippergrube mit einem 20 ᵗ fassenden Einwurfstrichter. Von diesem Trichter wird die Kohle zwei Brechern zugeführt, die zwei Bleichert'sche Konveyer füllen. Die beiden Konveyer besorgen die ganze weitere Verteilung der Kohle. (Abbildung 4, S. 68 zeigt die untere Konveyerbahn.) Diejenige, die unmittelbar den beiden Vorratsbunkern zugeführt werden soll, wird unmittelbar über der Kippergrube hochgeführt und in die Vorratsbunker abgeworfen. Der Hauptvorratsbunker über der Kippergrube faßt 250 ᵗ, während der kleinere Vorratsbunker am anderen Ende des Silo Sonderzwecken dient und jeweils 20 ᵗ besonders hochwertiger Kohle aufzunehmen hat. Soll die Kohle gespeichert werden, so wird sie von den beiden Konveyern über den einzelnen Taschen abgeworfen. Zum Verbrauch muß sie nach dem Durchlaufen der Zellen vom unteren Strang der Konveyer wieder aufgenommen werden und in die Vorratsbunker befördert werden. Von dem Vorratsbunker aus nimmt eine Elektrohängebahn in wagrechtem Kreislauf die Kohle auf und fährt sie, nachdem sie eine an der Stirnseite des Silos angebrachte selbsttätige Wage durchlaufen hat, in das Kesselhaus. Die Leistung der Elektrohängebahn ist bei dem Verkehr nur eines Wagens 60 ᵗ in der Stunde und normaler Weise braucht die Hängebahn nur 2—3 Stunden täglich zu fahren. Der tägliche Verbrauch beträgt heute im Jahresdurchschnitt 131 ᵗ, sodaß der Silo einen Vorrat für 40 Tage aufzunehmen vermag. Ein besonders krasser Fall ließ an einem Sonntag im Januar d. Js. den Wert des Silos erkennen. Es wurden da auf einmal 42 Wagen mit 565 ᵗ Kohle zugestellt. Zum Abladen von Hand wären hierzu etwa 160 Sonntags-Lohnstunden erforderlich gewesen, soweit die Arbeit an einem Sonntag überhaupt zu bewältigen war. Mit Hilfe der Siloanlage war es möglich, daß nach 6 Stunden die ganze Menge im Silo untergebracht war.

Die Abbildung 5, S. 69 verdeutlicht, wie beengt die Verhältnisse vor und namentlich auch während des Silobaues waren. Abbildung 6, S. 65 zeigt das fertige Bauwerk und läßt erkennen, daß auch dieser reine Zweckbau architektonisch recht günstig wirkt. —

Zum Schluß seien hier noch einige Bemerkungen angebracht über die Entwicklung des Silobaues im Allgemeinen. Durch die ungünstige Lage unserer Kohlenwirtschaft ist der Bau von großen Kohlensilo-Anlagen ständig dringender und nutzbringender geworden. Die mannigfachen Bestrebungen auf diesem Gebiet finden ihren Niederschlag in der großen Anzahl der Silopatente. Wer heute einen Silo bauen will, kommt fast unfehlbar auf irgend ein Patent, und es ist daher bei den vielen Firmen, die kein Patent besitzen, das Interesse am Silobau nicht so, daß davon eine Förderung der Bauweise erwartet werden könnte. Es liegt jedoch nicht im Interesse der Sache, wenn wenige Firmen allein die Träger der Entwicklung sind. Weil gerade den städtischen Verwaltungen, die vielfach die Bauherren sind, oft daran liegt, mit Firmen ihres Bezirkes zu arbeiten, ist es das Gegebene, wenn eine von solchen Firmen nachgesuchte Licenz erteilt wird. Dann ist zu hoffen, daß in freiem Wettbewerb durch weitere große Silobauten eine Förderung der Silobauweise und damit der Kohlenwirtschaft eintritt. —

Zur Berechnung von Eisenbetonbauten im Geiste Taylor's.

Von Prof. Dr.-Ing. Birkenstock, Berlin.

Bei Aufstellung der Berechnung von Eisenbetonbauten haben in Preußen die „Musterbeispiele“ vom 3. Juni 1919 als Richtschnur zu gelten. In dem einführenden Erlaß heißt es darüber: „Der den Beispielen vorangeschickte „Rechnungsgang“ und die in den Beispielen durchgeführte Art der Berechnung ist bei Entwürfen für Staatsbauten zu beachten, sofern nicht in einzelnen besonders gearteten Fällen die Anwendung genauerer Rechnungsarten angezeigt erscheint. Dies gilt sinngemäß auch für die Prüfung von Bauvorlagen durch die Baupolizeibehörden“.

Da eine Durchsicht der Eisenbetonbestimmungen von

1916 bereits in die Wege geleitet ist und etwaige Aenderungen auch auf die Musterbeispiele zurückwirken müssen, so mögen einige Wünsche, soweit sie mit dem Gegenstand des Aufsatzes im Zusammenhang stehen, hier geäußert werden.

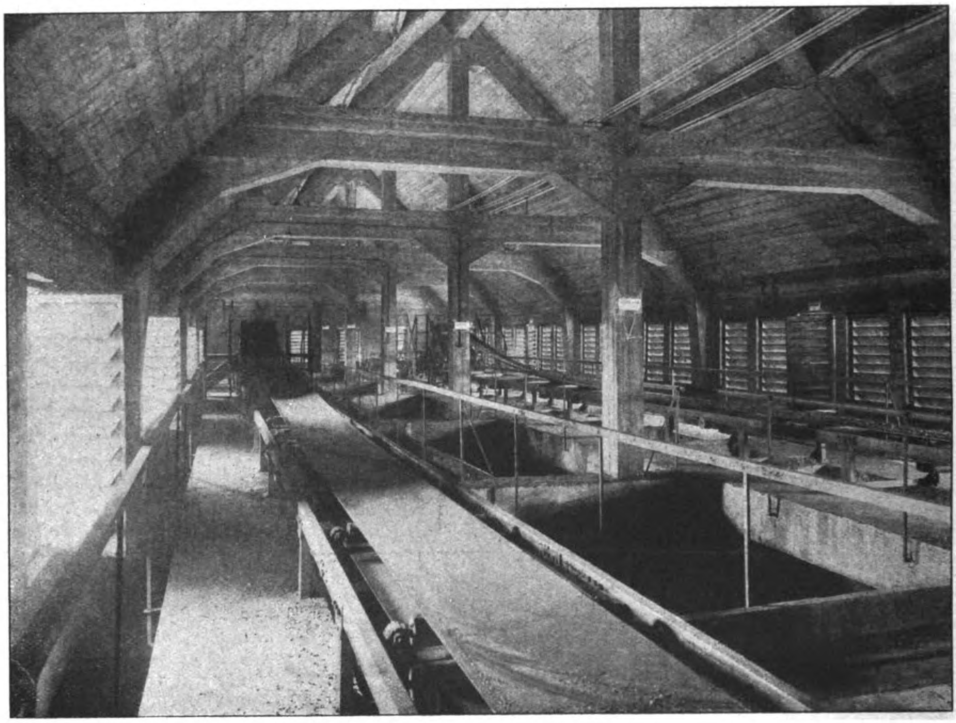


Abbildung 3. Silo-Abschlußdecke Hagen i. W.

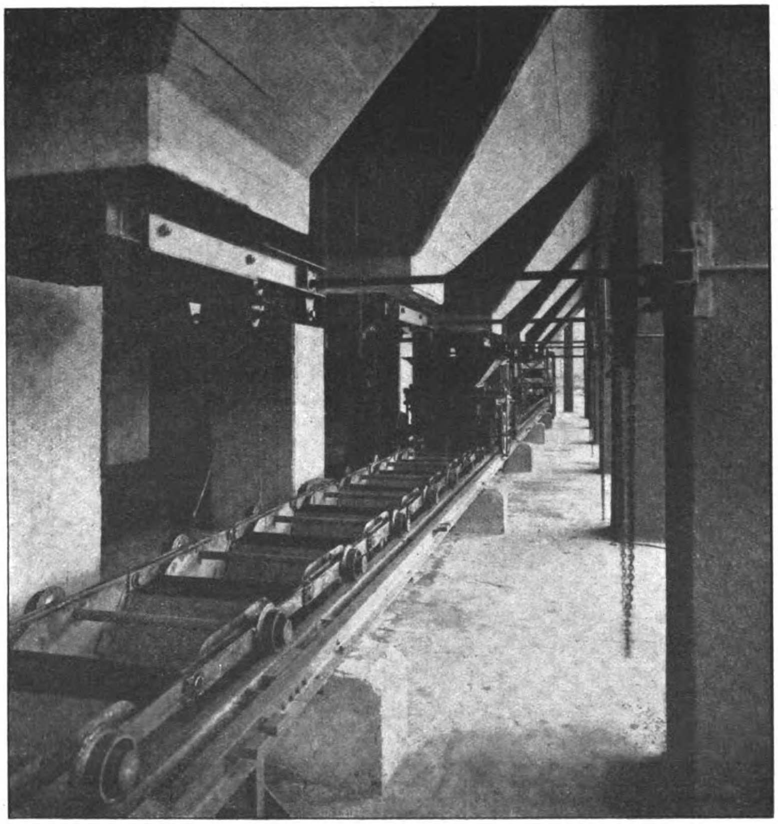


Abbildung 4. Untere Conveyor-Laufbahn.

Schon ein flüchtiger Blick auf die Musterbeispiele lehrt, daß der dort eingeschlagene Rechnungsgang vom üblichen vielfach abweicht. So sind die Spannungen durchweg ermittelt auf Grund der auch für homogene Querschnitte geltenden Grundformel:

$$\sigma = \frac{M}{J} \cdot x ,$$

wie dies in neueren Lehrbüchern auch vielfach geschieht. Für die einfach bewehrte Platte sind hieraus die bekannten Spannungsformeln hergeleitet. Von der Methodik abgesehen bietet die Benutzung dieser Formel aber dann keinen Vorteil, wenn das Trägheitsmoment J des Verbundquerschnittes für sich als besondere Größe ermittelt wird. Nach letzterem Verfahren sind u. a. die Formeln für den doppelt bewehrten Balken hergeleitet.

Gleichung (19): $\sigma_b = \frac{M}{J} \cdot x ,$

Gleichung (20):

$$\sigma_e = \frac{M}{J} \cdot n\,(h' - x) , \quad \text{wo}$$

Gleichung (18):

$$J = \frac{b\,x^2}{2}\left(h' - \frac{x}{3}\right) + \\ + n\,f'_e\,(x - a')\,(h' - a') .$$

In dieser Weise ist auch in dem Zahlenbeispiel No. 9 das Trägheitsmoment als Zahl für sich ausgerechnet worden. Da J eine Größe 4. Grades ist, so ergibt deren Ausrechnung meist eine hohe Zahl, wobei leicht Fehler unterlaufen können. Praktischer ist es daher, in der hergebrachten Weise zu rechnen:

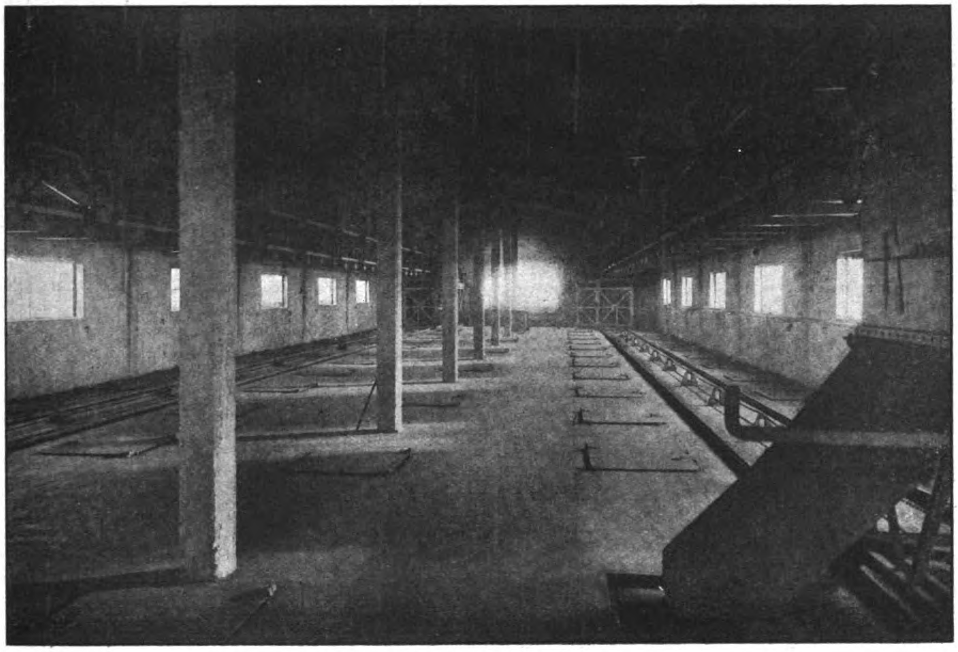


Abbildung 2. Silo-Abschlußdecke Duisburg.

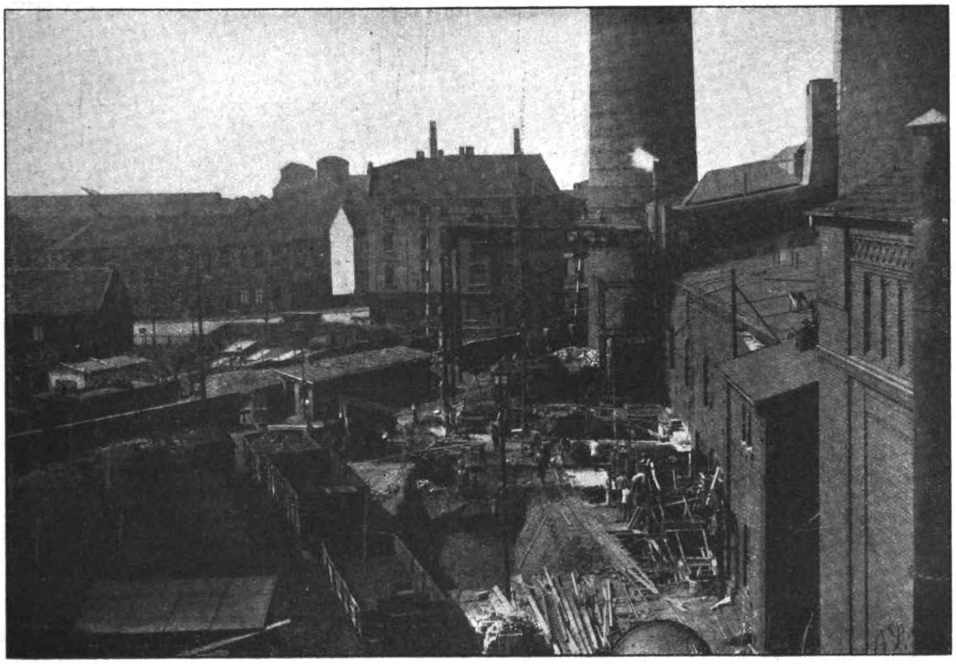


Abbildung 5. Silo Duisburg. Zustand bei Baubeginn. **Mitteilungen über ausgeführte Kohlensilos.**

$$\sigma_b = \frac{M}{\frac{b\,x}{2}\left(h' - \frac{x}{3}\right) + n\,f'_e \cdot \frac{x - a'}{x}\,(h' - a')}\,,$$

$$\sigma_e = n\,\sigma_b \cdot \frac{h' - x}{x}\,,$$

da dann nur Größen 3. Grades vorkommen. Auch zur Berechnung der Schubspannungen braucht man J nicht, da, wie an anderer Stelle in den Musterbeispielen angegeben, sich der Hilfswert $z = \frac{M}{\sigma_e \cdot f_e}$ leicht berechnen läßt.

Die Ausrechnung der Spannungswerte σ_b und σ_e tritt aber beim Entwerfen von Eisenbetonbauwerken überhaupt in den Hintergrund. Diesem Umstand ist in den Musterbeispielen nicht ausreichend Rechnung getragen. Die bekannten Formeln für das Bemessen rechteckiger Querschnitte:

$$h - a = r\sqrt{\frac{M}{b}} \text{ und } f_e = t\sqrt{M \cdot b}\,,$$

wobei man übrigens — um gleichen Wurzelwert zu erhalten — besser

$$f_e = t \cdot b\sqrt{\frac{M}{b}}$$

schreibt, sind zwar hergeleitet und in Beispielen angewendet; hingegen vermißt man Angaben, wie man zu doppelt bewehrten oder exzentrisch beanspruchten Querschnitten und solchen von Plattenbalken gelangt. Dem entwerfenden Eisenbetoningenieur ist mit den Spannungsformeln allein nur wenig gedient.

Wiewohl manchmal Probieren am einfachsten zum Ziel führt, ist dieser Weg doch meist recht unwirtschaftlich und erscheint in einer Zeit, die dauernd das Wort vom Taylor'schen System im Munde führt, als wenig gangbar. So kommt es dann, daß in den aus Entwurfsbüros hervorgegangenen Berechnungen zu dem einen oder anderen Hilfsmittel oder Bemessungsverfahren gegriffen werden muß, wovon die Musterbeispiele aber nichts berichten. Letztere weisen also die gleiche Lücke auf, die sich bereits bei den Beispielen der Eisenbetonbestimmungen von 1907 bemerkbar machte. Taylor will Arbeit ersparende Grundsätze nicht nur beim Baubetrieb, sondern auch bei der Tätigkeit in den Baustuben zur Geltung bringen. Dieser Gedanke ist inzwischen von der „Forschungsgesellschaft für wirtschaftlichen Baubetrieb“ aufgegriffen worden. Mit Recht will sich ihr Arbeitsplan auch auf die Untersuchung etwa notwendiger Aenderungen im Bürobetrieb erstrecken. Letzteres Ziel deckt sich mit dem Zweck dieser Betrachtung, die ebenfalls die alltägliche Entwurfsarbeit des Eisenbetoningenieurs im Auge hat. Wer die überflüssige Arbeit kennt, die manchmal in den Entwurfsbüros geleistet werden muß, nur um eine behördliche Bestimmung zu erfüllen, wird den Ruf nach möglichster Vereinfachung der ohnehin unstämdlichen Berechnung von Eisenbetonbauten verstehen. Die hier angeschnittene Frage wäre von geringerer Bedeutung, wenn der oben angeführte Ministerialerlaß nicht die Beachtung der in den Musterbeispielen „durchgeführten Art der Berechnung“ und des „Rechnungsganges“ für Staatsbauten ausdrücklich vorschreiben und auch eine „sinngemäße“ Anwendung bei der Prüfung von Baugesuchen bei den Baupolizeibehörden verlangen würde. Man wende nicht ein, daß diese Bestimmungen nicht wörtlich gemeint seien und daß das Wort „sinngemäß“ einen Spielraum gewähre. Bei größeren Baupolizeiämtern, die mit Fachleuten besetzt sind, wird man zwar verständiges Entgegenkommen finden, was aber bei kleinen Aemtern, wo man sich gern auf Verfügungen beruft, häufig nicht der Fall ist. Die Tatsache, daß der genannte Erlaß nur wenig beachtet wird — genau so wie manche Vorschrift in den Eisenbetonbestimmungen, weil sie unerfüllbar ist — enthebt nicht der Verpflichtung, ihn kritisch zu beleuchten.

Nun pflegt eine statische Berechnung der Baupolizei in einer Form eingereicht zu werden, die sie bei ihrem allmählichen Aufbau angenommen hat. Dies besagt, daß vom einen oder anderen Hilfsmittel bei der Bemessung Gebrauch gemacht werden mußte. Eine derartige Berechnung weicht also von dem durch die Musterbeispiele offiziell festgelegten Weg erheblich ab. Dieser ist zwar für das Nachprüfen, nicht aber für das Entwerfen gangbar. Aber selbst das Nachprüfen, wie es bei den Baupolizeibehörden geschieht, lehnt sich besser an die Entwurfsberechnung an. Denn das Nachprüfen an Hand der Musterbeispiele erfordert einen anderen Zahlenansatz und ist daher Zeit raubend. Nur gelegentlich — bei Kontrollrechnungen — sollte man hiervon Gebrauch machen.

Hinsichtlich der Staatsbauten, für welche der Erlaß in erster Linie gilt, ist noch zu bemerken, daß die Berechnungen dazu vielfach von den Unternehmern angefertigt werden, da es den Behörden manchmal an dem nötigen Stab von Ingenieuren fehlt. Es wäre unwirtschaftlich, wenn in solchen Fällen eine andere Art der Berechnung verlangt würde, als sie bei Privatbauten üblich ist.

Es erhebt sich nun die Frage, ob es zweckmäßig wäre, bestimmte Bemessungsverfahren, die bei wirtschaftlichem Entwerfen nun einmal nicht entbehrt werden können, besonders namhaft zu machen. Die Lösung dieser Frage wird erschwert durch die Tatsache, daß es eine ganze Reihe von Bemessungsverfahren gibt und daß es schwer sein würde, das geeignetste auszuwählen. Auch darf das Bestreben, neue Wege zu finden, nicht unterbunden werden, da vielleicht auf diesen noch Besseres zu Tage gefördert werden wird. Die Nennung einzelner Verfahren würde wohl die augenblickliche Vielseitigkeit etwas eindämmen. Dies würde für den prüfenden Baupolizeibeamten, der sich jetzt manchmal durch ihm unbekannte Verfahren hindurch arbeiten muß, eine Erleichterung bedeuten und daher zur Beschleunigung der Prüfung beitragen, also wirtschaftlich sein. Trotzdem ist dieser Weg aus den angegebenen Gründen nicht gangbar.

Wie schon angedeutet, ist der Wert der einzelnen Verfahren mit verschiedenem Maßstab zu messen. Zum Teil führen sie zu ganz genauen Ergebnissen, was meist aber nur auf Kosten der Einfachheit möglich ist. Andere Verfahren stützen sich auf gewisse Voraussetzungen, die nur mehr oder weniger zutreffen. Es sind dies Näherungsverfahren, bei denen der Grad der Genauigkeit je nach Art des Verfahrens sehr verschieden sein kann. Schließlich sind noch die Verfahren zu nennen, die mehr den Charakter von Faustregeln tragen und für Vorentwürfe zweckmäßig sind. Bei endgültigen Berechnungen tut man gut, von solchen rohen Näherungen nur einen eingeschränkten Gebrauch zu machen, da sie häufig zu überflüssig großen Abmessungen führen, also unwirtschaftlich sind.

Wiewohl also die Mehrzahl der Verfahren eine, wenn auch zum Teil recht gute Annäherung darstellt, findet man in Entwurfsberechnungen häufig die Spannungswerte sogar bis auf zwei Dezimalstellen ausgerechnet. Ein solches Arbeitsverfahren verkennt die tatsächlichen, unten dargelegten Verhältnisse vollständig. Leider leistet manche behördliche Vorschrift dieser Verschwendung von Arbeit Vorschub. So ist es z. B. bei den preußischen Eisenbahnverwaltungen üblich, in den statischen Berechnungen nur einen Fehler von $\pm 1\,\%$ zu gestatten. Danach darf für eine Betonspannung, deren wahrer Wert $32{,}6\ \mathrm{kg/cm^2}$ betragen möge, äußersten Falles 32,9, aber nicht 33 geschrieben werden.

Bestimmungen wie die genannte, deren Anwendung bei homogenen Baustoffen zweckmäßig sein kann, sollten bei Verbundbauten, deren Spannungsermittlung viel weniger durchsichtig ist, nicht zur Anwendung kommen.

Eine Reihe von Gründen spricht dafür. So kann ein Ebenbleiben der Querschnitte nur in roher Annäherung angenommen werden. Hierauf fußt aber die Spannungsberechnung, die daher lückenhaft bleibt. Die Formänderungszahl E und damit auch der Faktor n wird durch das Mischungsverhältnis, den Wasserzusatz und durch die Größe der Belastung erheblich beeinflußt. Meist sind die Tragwerke aus Eisenbeton statisch unbestimmt. Dann spielt bei ihrer Berechnung das Trägheitsmoment des Verbundquerschnittes eine große Rolle. Auch letzteres ist sehr veränderlich, selbst bei äußerlich gleichbleibendem Querschnitt, weil die Bewehrung wechselt. Handelt es sich um durchlaufende Plattenbalken, so müßten schon bei ruhender Last die wirksamen Trägheitsmomente im Felde und in der Nähe der Stützen verschieden angesetzt werden. Wandernde Nutzlast hat in gewissen Querschnitten einen Vorzeichen-Wechsel der Momente im Gefolge. Diese Querschnitte verfügen daher je über zwei verschiedene Verbundträgheitsmomente. Bei exzentrisch beanspruchten Querschnitten wie bei Rahmenbauten zieht im Allgemeinen jede Aenderung der Lage der Nutzlast einen Wechsel des wirksamen Trägheitsmomentes und zwar in jedem Querschnitt nach sich. Die Schwierigkeiten, die sich hier auftürmen, haben dazu geführt, daß die Eisenbetonbestimmungen in § 16, Ziffer 1 vorschreiben, daß bei Ermittlung der statisch unbestimmten Größen der volle Querschnitt in Ansatz zu bringen ist. Dies entspricht den wirklichen Verhältnissen in der Tat am besten, da die Rißbildung immerhin die Ausnahme bleibt. Die Spannungen hingegen werden unter Ausschluß der Zugfestigkeit des Betons ermittelt. Spannungsberechnung und Kraftermittlung sind also nicht einheitlich.

Die Ueberbrückung dieser zahlreichen Schwierigkeiten, deren Aufzählung sich noch vermehren ließe, ist nur durch vereinfachte Annahmen bei der Berechnung möglich. Uebertriebene Genauigkeit beim Bemessen von Eisenbetonbauten ist daher nicht am Platz. Daher kann auch der durch die Musterbeispiele gewiesene Weg, der sich zwar streng an den Wortlaut der Eisenbetonbestimmungen hält, nicht Richtung gebend sein. Vielmehr wäre bei einer Durchsicht dieser Bestimmungen bezw. der Musterbeispiele auf Arbeit ersparende Bemessungsverfahren gebührend Rücksicht zu nehmen. Diese Verfahren stellen, wie schon gesagt, meist eine gewisse Annäherung dar, die zwar manchmal einer genauen Rechnung gleichkommt, während andere Verfahren, die sich durch besonders große Einfachheit auszeichnen, weniger genaue Ergebnisse liefern. Aber auch letztere entsprechen durchaus dem Wesen und den Bedürfnissen des Eisenbetonbaues, wenn die Ungenauigkeit ein gewisses Maß nicht überschreitet. Der zulässige Fehler dürfte mindestens $\pm 5\,\%$ betragen.

Vorstehende Betrachtungen verdichten sich zu folgenden Wünschen. Zunächst wäre die Schärfe des Ministerialerlasses, der jetzt den „Rechnungsgang“ und „die Art der Berechnung“ gemäß den Musterbeispielen vorschreibt, zu mildern. Schließlich wäre es angebracht, eine Bestimmung über die Fehlergrenze, die beim Bemessen inne zu halten ist, in die Vorschriften aufzunehmen. Wenn durch solche erleichternde Bestimmungen den Bemessungsverfahren noch mehr als bisher der Weg geebnet würde und zwar auch solchen Verfahren, die besonders einfach, aber weniger genau sind, dann wäre eine Forderung der Zeit, mit einem Mindestmaß an Arbeit das Höchstmaß der Leistung zu erreichen, erfüllt. —

Verhalten von mit Hochofenschlacke hergestelltem Beton im Seewasser.

Auf Antrag des „Vereins deutscher Eisenhüttenleute“ ist i. J. 1911 vom preuß. Minister der öffentl. Arbeiten bekanntlich ein Ausschuß eingesetzt worden für die Untersuchung der Verwendbarkeit der Hochofenschlacke zu Betonzwecken. Nach dreijähriger Versuchs- und Beobachtungsdauer hat dieser Ausschuß seinen 1. Bericht*) in den „Mitteilungen aus dem Material-Prüfungsamt Berlin“ 1916, Heft 4 u. 5, veröffentlicht. Dieser kam zu dem Ergebnis, daß sich mit Schlacke ein guter, unter Umständen dem Kiesbeton an Druckfestigkeit sogar überlegener Beton herstellen läßt und daß das Eisen in diesem Beton sich nicht anders verhält als im Kiesbeton, d. h. keine größere Neigung zum Rosten zeigt. Auch aus zerfallender Schlacke bereiteter Beton hatte sich als brauchbar erwiesen. Eine einfache Methode, um zum Zerfallen neigende Schlacke vorher zu erkennen, wurde aber nicht gefunden.

Die Versuche und Beobachtungen sind dann noch bis zu 5jähriger Dauer fortgesetzt worden und die Ergebnisse sind in einem 2. Bericht**) des Material-Prüfungsamtes zusammengefaßt, der in Heft 3 u. 4, Jahrg. 1919 der Mitteilungen des Amtes erschienen ist.

Die Untersuchungen des Ausschusses erstreckten sich schon anfangs auch auf das Verhalten von Beton aus Hochofenschlacke in Seewasser. Der damals verwendete Beton von 50 Rtl. Mörtel (1 Rtl. Zement + 3 Rtl. Schlackenfein) und 100 Rtl. Schlackengrusschotter-Gemisch (1 Rtl. Schlackengrus von 7—25 mm und 2 Rtl. Schlackenschotter von 25—40 mm Korngröße) erwies sich aber als nicht dicht, sodaß Rosterscheinungen an den Eiseneinlagen auftraten, während die Eisen in einer Mischung 1 : 2 : 3, die sich nach später angestellten Berechnungen als etwas fetter erwies, rostfrei blieben. Für die weiteren, 1916 eingeleiteten Versuche wurde daher eine Mischung von 1 Rtl. Portland- bzw. Eisenportlandzement auf 2 Rtl. Schlackenfein auf 3 Rtl. Schlackengrusschotter zugrunde gelegt. Es wurden 3 Schlackensorten: schlecht, mittelgut und gut verwendet. Der Beton wurde weich angemacht und zu Würfeln von 30 cm Kantenlänge geformt. Erprobt wurden diese nach 28 Tagen, 6 Monaten, 1 und 3 Jahren Seewasser-Lagerung.

Die beiden Zemente entsprachen ihren Normen, waren langsam bindend, raumbeständig und beide gleich fein gemahlen. Sie hatten in der Normenmörtelmischung nach 7 Tagen Wasserlagerung annähernd gleiche Festigkeit: nach 28 Tagen Wasserlagerung hatte der Portlandzement, nach 28 Tagen kombinierter Lagerung der Eisenportland-Zement die höhere Druckfestigkeit. Die anschließende Tabelle gibt über die Festigkeitseigenschaften Aufschluß:

Zement	Wasserzusatz	Wasserlagerung			Kombinierte Lagerung
		Zugfestigkeit kg/cm²	Druckfestigkeit kg/cm²		Druckfestigkeit kg/cm²
		7 Tage	7 Tage	28 Tage	28 Tage
Portlandzement . . .	8,5	24,4	248	403	356
Eisenportlandzement	8,25	26,5	248	374	432

Die chemische Zusammensetzung entsprach der normaler Portland- bzw. Eisenportlandzemente.

Der Undichtigkeitsgrad der Gemische aus den einzelnen Körnungen der Zuschlagstoffe war ziemlich gleich (0,277—0,291), des Gemisches aus Rheinsand und Rheinkies für die Parallelversuche mit Kiesbeton etwas geringer (0,206). Auch das Verhältnis von Sand zu grobem Korn war für alle Materialien ziemlich gleich.

Berechnet man die Gewichtsmenge Zement auf 1 cbm Zuschlagstoffe, so ergeben sich für den Portlandzement 284, für den Eisenportlandzement nur 278 kg, die Mischung aus Eisenportlandzement ist also um ein Geringes magerer.

Bezüglich des mittleren Raumgewichtes der Würfel ist zu bemerken, daß die Körper aus Portlandzement und Eisenportlandzement für dieselbe Schlacke annähernd das gleiche Gewicht haben. Letzteres ist nur abhängig vom Gewicht der Schlackensorte. Die Betonproben aus Schlacke haben im Durchschnitt ein etwas höheres Gewicht ergeben als die aus Rheinkiessand. Das Raumgewicht aller Würfel nimmt mit fortschreitendem Alter nur verhältnismäßig wenig zu, d. h. die Probekörper waren ziemlich dicht und haben nur wenig Wasser aufgenommen.

In der nachstehenden Tabelle sind die mittleren Druckfestigkeiten aus je 3 Versuchen für die verschiedenen Materialien susammengestellt:

$$\text{Mischung 1 Rtl. Zement} + 2\text{ Rtl.}\begin{cases}\text{Schlackenfein}\\ \text{Rheinsand}\end{cases} + 3\text{ Rtl.}\begin{cases}\text{Schlackengemisch}\\ \text{Rheinkiesgemisch}\end{cases}$$

Art des Zementes	Portlandzement				Eisenportlandzement			
Art des Zuschlagstoffes	Druckfestigkeit in kg/cm² nach							
	8 Wochen	29 Wochen	1 Jahr	3 Jahren	8 Wochen	29 Wochen	1 Jahr	3 Jahren
Schlacke P . . .	254	327	354	367	261	316	357	366
Schlacke B . . .	297	385	406	431	288	369	409	478
Schlacke F . . .	265	334	328	363	277	345	332	422
Rheinmaterial .	263	288	306	368	246	292	310	391

Es sind ferner die mittleren Werte der 3 Schlackensorten den Werten für Rheinmaterial nach Altersstufen für die beiden Zementsorten gegenüber gestellt:

Alter der Proben		8 Wochen	29 Wochen	1 Jahr	3 Jahre
Art des Zuschlagstoffes	Art des Zementes	Mittlere Druckfestigkeit in kg/cm²			
Schlacken	Portlandzement	272	349	363	387
	Eisenportlandzement	275	343	343	422
Rheinmaterial	Portlandzement	263	288	288	368
	Eisenportlandzement	246	292	292	391

Die Druckfestigkeit nimmt demnach mit Ausnahme der Jahresfestigkeit bei Schlacke F (was auf Zufälligkeiten beruhen muß, da dann wieder normale Festigkeitssteigerung einsetzt) mit fortschreitendem Alter bei der Lagerung im Seewasser normal zu. Für den Beton aus Stückschlacke beträgt die Festigkeitszunahme nach 3 Jahren i. M. 41 % bei Portland-, 53 % bei Eisenportlandzement; für Rheinmaterial sind die bezüglichen Zahlen 40 und 59 %. Von den Schlackenbetonmischungen hat die als gute Schlacke ausgewählte auch die höchste Betonfestigkeit ergeben.

Die mittleren Druckfestigkeiten der Schlackenbetonmischungen liegen durchweg höher als die betr. Mischungen mit Rheinmaterial, was auch den früheren Versuchsergebnissen entspricht. Danach verhalten sich also die Schlackenbetonproben im Seewasser mindestens ebenso gut wie die Rheinkiesbetonproben. Da die Eigenfestigkeiten der beiden Materialien ziemlich gleich sind und die Proben ganz gleichartig behandelt worden sind, so schließt der Berichterstatter daraus, daß die hydraulischen Eigenschaften der Stückschlacke eine bessere Erhärtung des Betons herbeiführen müssen. Es wird jedoch auch die Möglichkeit zugegeben, daß die Kornform und Bruchflächenbeschaffenheit der Schlackenstücke dabei mitsprechen kann.

Nach den Druckversuchen hat der Eisenportlandzement auf die Erhärtung günstiger eingewirkt, trotzdem der Portlandzement bei der Normenprüfung (Wasserlagerung) höhere Druckfestigkeit ergab. Dabei waren die Körper mit Portlandzement um ein geringes noch fetter in der Mischung nach den früheren Angaben.

Die Eiseneinlagen blieben während der Dauer des Versuches in allen Körpern rostfrei, soweit sie blank, d. h. mit und ohne Walzhaut, eingelegt waren. Die rostig eingelegten Eisen zeigten schon nach 8 Wochen Entrostung und so blieb es während der ganzen Dauer der Lagerung im Seewasser im wesentlichen. In den Schlackenkörpern schritt die Entrostung der Eisen rascher fort als in den Kiesbetonkörpern.

Sämtliche Probekörper zeigten weder äußerlich noch im Inneren eine Einwirkung des Seewassers.

Der Bericht kommt nach diesem Befunde zu dem Schluß, daß die untersuchte Schlackenbetonmischung sich als genügend dicht erwiesen hat, um das Eindringen von Wasser und Luft in den Beton zu verhindern und eine rostsichere Umhüllung der eingebetteten Eisen zu gewährleisten. Der geprüfte Schlackenbeton erhärtet im Meereswasser ebenso gut wie Kiesbeton gleicher Mischung, die Hochofenstückschlacke hat sich zur Betonbereitung mindestens als ein ebenso gutes Material erwiesen als der Naturkies.

Auch diese Versuche bestätigen, daß die Widerstandsfähigkeit von Zementbeton im Seewasser in erster Linie von der Dichtigkeit des Betonmateriales abhängt. —

---

*) Vgl. unsere Betonmitteilungen Jahrg. 1917, S. 73.

**) Vgl. unsere Betonmitteilungen Jahrg. 1920, S. 54.

Vermischtes.

Ueber Ausbesserungen an Eisenbetonschiffen verbreitet sich ein Aufsatz in der dänischen Zeitschrift „Ingeniören“ (No. 23 v. 19. März 1921). Es handelt sich um ein Eisenbeton-Dampfschiff der Fa. Höjgaard & Schulze A.-G., das im November 1920 vollbelastet und bei 8 Knoten Fahrt auf grobsteinigen Untergrund auflief. Die Wassertiefe an der betr. Stelle war etwa 4,57^{m}, während das Schiff unter der Ladung vorn etwa 4,98, hinten 5,59^{m} Tiefgang hatte. Peilungen am Tage nach dem Auflaufen ergaben, daß das Schiff vorn 5,64, hinten 4,34^{m} tief lag, es hatte sich also hinten angehoben, während es in den vorderen Räumen z. T. voll Wasser gelaufen war. Heftiger Wind gestattete Arbeiten an dem heftig stampfenden Schiff dann längere Zeit nicht, ein Teil der Ladung ging über Bord und erst am 11. Tage wurde das Schiff wieder flott.

Trotzdem war das Schiff verhältnismäßig wenig verletzt. Die Hauptkonstruktionsteile waren ganz unbeschädigt. Nur der Schiffsboden war in den Platten stärker beschädigt und auch einige Stringer desselben zeigten Verletzungen. Der äußere Beton war z. T. durch Steine abgesplittert, es zeigten sich Risse, die Eisen waren z. T. stark nach innen gedrückt bis zu 15^{cm}. Das Schiff wurde, nachdem es in Aarhus gelöscht war, nach Kopenhagen gebracht und im Schwimmdock gedockt. Mitte Dezember wurde mit den Ausbesserungsarbeiten begonnen, die einschließlich des Aufhauens des sehr harten Betons, das mit Preßluftwerkzeugen erfolgte, nur 21 Tage beanspruchte. Etwa $^1/_3$ der gesamten Bodenfläche des Schiffes, d. h. rd. 165^{qm} Betonfläche mußten aufgehauen werden. Die Ausrichtung der stark verbogenen Eiseneinlagen machte erhebliche Arbeit. Sie nahm mindestens 20 % der Gesamtzeit für die Ausbesserungsarbeiten in Anspruch. Die stark eingedrückten Eisen mußten zu diezem Zweck zunächst durchschnitten werden. Die Risse wurden dann durch besondere Eisen gedeckt, für deren Einlegung ziemlich viel Beton herausgehauen werden mußte.

Durch das Ausflicken des Betons entstanden i. G. 435^{m} neuer Nähte, die Einbringung des Betons mußte daher mit größter Sorgfalt erfolgen, um hier Dichte zu erzielen. Die Proben mit Wasserdruck, die nach Ausbesserung vorgenommen wurden, bewiesen, daß dieses Ziel durchweg erreicht war. Acht Tage nach Fertigstampfung des Betons wurde das Schiff wieder zu Wasser gelassen. Trotz der ungünstigen Jahreszeit verliefen die ganzen Arbeiten programmmäßig und mit so gutem Erfolg, daß das Schiff seine frühere Klasse behielt.

Diese Havarie bestätigt wieder die große Widerstandsfähigkeit des Eisenbetons. Bei einem Eisenschiff würden bei einem so schweren Stoß nach Ansicht des Berichterstatters zweifellos auch die Konstruktionsteile gelitten haben, sodaß die Ausbesserungsarbeit sich sehr viel umfangreicher gestaltet haben würde. Bei der Dockung des Schiffes lag dieses zuerst nur vorn und hinten auf den Kielblöcken auf, erst nachdem diese sich in die Bodenplatte eingedrückt hatten, kam das Schiff ganz zum Aufliegen. Weiteren Schaden erlitt es aber dadurch nicht. Ein Eisenschiff würde das nicht ausgehalten haben.

Der Berichterstatter zieht aus dem ganzen Unfall die Folgerung, daß das Schiff überbewehrt war, daß man also unbedenklich den Bewehrungsprozent der Eisenbetonschiffe herabsetzen könne. Das entspricht auch den Forderungen der dänischen Eisenbetonschiffbau-Kommission nicht nur im Hinblick auf die Verringerung der Kosten, sondern auch der besseren Unterbringung der Eisen in den dünnen Platten.

Ein Eisenbetonschiff kann hiernach kräftige örtliche Stöße erfahren, ohne in Stücke zu gehen. Schon durch einen leichten Stoß auf die dünnen Platten kann allerdings ein Leck entstehen, wo das Eisenschiff nur eine Beule erhielte. Trifft der Rammstoß dagegen die Spanten oder sonstige Hauptkonstruktionsteile, so nimmt das Eisenbetonschiff nicht so leicht Schaden. So blieb dasselbe Dampfschiff, das im Juni 1920 kräftig von einem Schleppschiff Mittschiffs angefahren wurde, bis auf kleine örtliche Beschädigungen, die rasch auszubessern waren, ganz unverletzt.

Der oben erwähnte Unfall beim Docken des Eisenbeton-Dampfers mahnt übrigens zur Vorsicht beim Docken von Eisenbetonschiffen. Es ist auf sorgfältigste Einstellung der Kielblöcke in der Höhenlage zu achten, auch ist ein zusammendrückbares Futter einzuschalten. —

Pfähle von 60^{m} Länge in Eisenbeton. Zu dieser aus der ausländischen Fachpresse entnommenen Notiz in No. 4, S. 31, erhalten wir folgende Zuschrift: „Die erwähnte Brücke wird von Stockholm nach der Vorstadt-Insel Lidingö führen und die eigentlichen Bauarbeiten fangen jetzt erst an. Die von Ihnen beschriebenen Arbeiten sind alle geplant. Große Kräfte sind in Bewegung, um die Ausführung einer eisernen Pontonbrücke zu erreichen. Hierüber sind neulich auch viele deutsche Angebote eingefordert worden, was ich im Interesse der Wahrheit mitteilen wollte“. —

Stockholm, den 21. April 1921.
R. Schlyter, Dipl.-Ing.
Mitglied des Brückenausschusses.

Einfluß von Gerbsäure auf die Festigkeit des Betons. In „Genie Civil“ Jahrg. 1921, Heft 13 wird nach amerikanischen Versuchen, die in den Berichten der „American Society for Testing Materials“, Bd. XX, Teil I, 1920, veröffentlicht sind, auf den Einfluß organischer Verunreinigungen des Wassers auf den Abbindeprozeß und die Festigkeit des Betons aufmerksam gemacht. Bezüglich der Gerbsäure wird festgestellt, daß sie schon in kleinsten Mengen schadet, bei 0,1 % schon die Festigkeit des Betons auf die Hälfte herabsetzt. Magere und grobkörnige Mischungen werden stärker beeinflußt als fettere und feinkörnigere. Feuchte Mischungen zeigten sich weniger empfindlich als trockene. Ein Gehalt von 2—3 % Gerbsäure im Wasser genügt, um ein Abbinden des Betons überhaupt zu verhindern. —

Die Preisermäßigung für Zement, die wir auf Grund amtlicher Mitteilung in No. 8 zur Veröffentlichung brachten und die erst vom 1. März d. J. datierte, ist infolge der ab 1. April erhöhten Kohlenpreise bald darauf wieder in eine nicht unerhebliche Preiserhöhung übergegangen, die z. B. für das Gebiet der „Süddeutschen Zementverkaufsstelle“, wie man uns aus Freiburg schreibt, 526 M. für 10 000^{kg} beträgt. Die in Aussicht gestellte längere Stabilität des Zementpreises ist also nicht eingetreten. —

Literatur.

Handbuch für Eisenbetonbau. Zweite neubearbeitete Auflage. Herausgegeben von Dr.-Ing. F. Emperger, Oberbaurat in Wien. VIII. Bd., 2. Lfg. Bauunfälle. Bearbeitet von F. Emperger. 8°, 235 S. Text mit 262 Text-Abb. Berlin 1921. Verlag Wilh. Ernst & Sohn. Pr. geh. 45 M. —

Mit dem Erscheinen dieses zweiten Teiles des 8. Bandes ist die 2. Auflage des „Handbuches für Eisenbetonbau“, das in einigen Teilen sich bereits in der 3. Auflage in Verbreitung befindet, abgeschlossen. Während die 1. Lfg. die „Feuersicherheit“ betrifft, behandelt die 2. die Bauunfälle und zwar ebenfalls vom Standpunkt der Schadensverhütung in erster Linie. Sie unterscheidet sich, abgesehen von der Ergänzung durch neue Beispiele von der 1. Bearbeitung namentlich auch dadurch, daß die Fragen eingehend erörtert worden sind, „deren Bedeutung über die eines örtlichen Fehlers eines Bauwerkes hinaus als die einer gefährlichen Schwäche des ganzen Bauwerkes zu gelten haben“. Manche Fragen, die seit Erscheinen der 1. Auflage schon in den Vorschriften entsprechende Berücksichtigung gefunden haben, konnten dabei jetzt in Fortfall kommen. Ausführlicher ist dagegen die Frage der Wiederherstellung beschädigter Bauwerke und die Verstärkung zu schwacher behandelt, bezüglich deren wir noch ziemlich am Anfang stehen.

Der Stoff gliedert sich dementsprechend in 5 Hauptabschnitte, Bauunfälle durch elementare Gewalt, durch Mangel an Verantwortlichkeitsgefühl, durch Mängel beim Entwurf oder der Ausführung, durch nachträgliche zerstörende Einflüsse und zum Beschluß Wiederherstellungsarbeiten. In einer Einleitung, die zugleich einen kurzen historischen Rückblick gibt, wird auf die Bauunfälle als „Lehrmeister für den Fortschritt“ und mit Recht auf die bedauerliche Tatsache hingewiesen, daß der Sammlung eines entsprechenden Tatsachen-Materiales fast unüberwindliche Schwierigkeiten bisher entgegen stehen. Die Bestrebungen zu einer internationalen Statistik mit entsprechender Auswertung der Unfälle, die außerordentlich wertvolles Material hätten bringen können, sind leider durch den Weltkrieg auch nicht zur Auswirkung gekommen. Nach dieser Richtung muß also mehr geschehen, als bisher zu erreichen war. Die hier vorliegende Bearbeitung der Frage konnte sich in der Hauptsache auch nur auf das in der Fachliteratur zu findende Material stützen. In Zeichnung und Beschreibung werden die Fälle erörtert, es wird den Ursachen nach Möglichkeit nachgegangen und es werden die Gesichtspunkte abgeleitet, bei deren Beachtung ein entsprechender Schaden hätte vermieden werden können. Hierin liegt der besondere Wert der Arbeit für den ausführenden Ingenieur. —

Fr. E.

Inhalt: Mitteilungen über ausgeführte Kohlensilos. — Zur Berechnung von Eisenbetonbauten im Geiste Taylor's. — Verhalten von mit Hochofenschlacke hergestelltem Beton im Seewasser. — Vermischtes. — Literatur. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE
BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT,
BETON- UND EISENBETONBAU
UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

18. Jahrgang 1921. №10.

Das Beton-Spritzverfahren.

Von Ob.-Ingenieur Hans Schlüter der Firma „Deutsche Torkret-Baugesellschaft m. b. H., Berlin“.

(Nach dem Vortrag, gehalten auf der 24. Hauptversammlung des „Deutschen Beton-Vereins“ zu Berlin 1921.)

Das Beton-Spritzverfahren ist kein Spritzverfahren im eigentlichen Sinne des Wortes, wenn auch Schläuche dabei benutzt werden, sondern ein Preßluft-Blaseverfahren. Mit dem Begriff des Spritzens verbindet man den Gedanken an die Verarbeitung flüssiger Stoffe, während hier von der Verarbeitung von Beton die Rede sein soll. Wohl aber gehört das eigentliche Beton-Mörtel-Spritzverfahren auch zur Geschichte derjenigen Verfahren, die für das Heranschaffen des Materiales bis zur Verwendungsstelle Schläuche benutzen, und deshalb führe ich zunächst die von dem Beton-Gebläseverfahren zu unterscheidenden, wenn auch ähnlichen Zwecken dienenden Verfahren an.

Bei dem Verfahren von Wolfsholz handelt es sich um das Einpressen flüssigen Zementes in geschlossene Formen oder Räume. Ein ähnliches Verfahren stellt die englische Grouting-Methode dar, die namentlich in Amerika von Ransome, New York, zu Anfang der 90er Jahre zu großer Entwicklung gebracht wurde. Ein feiner Zement-Mörtel wird in einen Luftkessel gefüllt und dann unter hohem Druck bis zu 20 Atm. durch kurze Rohrleitungen gepreßt. Zu erwähnen sind noch die Verfahren von Trippe, André-Dumont u. a.

Das von verschiedenen Seiten, in Europa aber namentlich durch den ungarischen Ingenieur von Vass in Vorschlag gebrachte Mörtel-Spritzverfahren gehört ebenfalls zu dieser Gruppe der Naßverfahren, wenn sich dabei auch der Zweck des Arbeitsvorganges dem der Gebläsebeton-Verfahren genähert hat, d. h. eine flächenweise Verarbeitung des Materiales an offenen Antragsflächen erzielt wird. Sobald flüssiger Zementbrei oder Zementmörtel verwendet wird, also allgemein bei Naßverfahren, muß die verwendete Preßluft als Kolben arbeiten und die Reibungs-

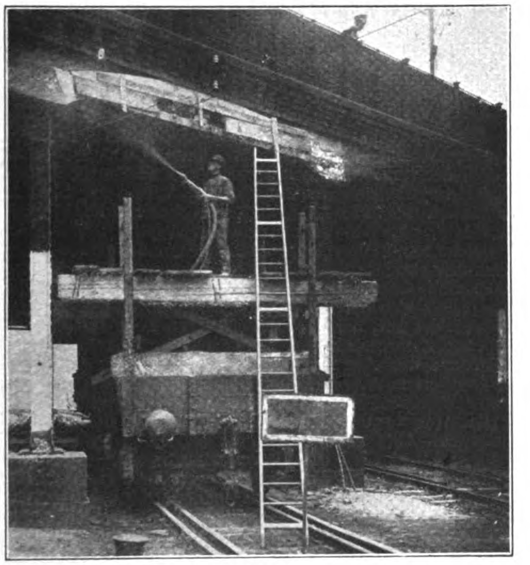


Abbildung 4. Wiederherstellungsarbeiten an einer Straßenbrücke über die Lehrter-Bahn in Berlin.

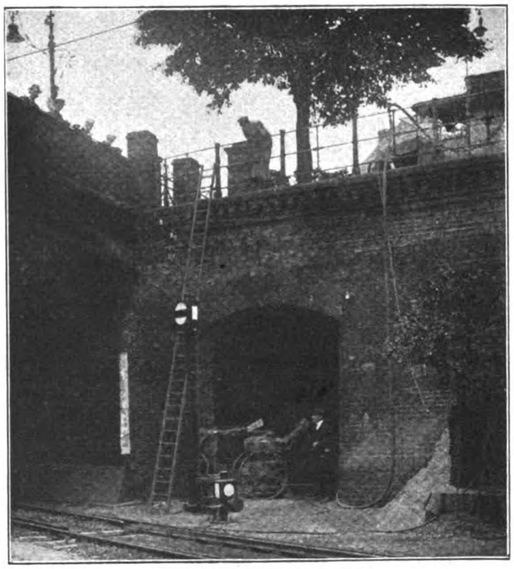


Abbildung 3. Im Betrieb stehender „Tector“ für die Ausbesserungsarbeiten der Abbildung 4.

widerstände in den Rohr- und den Schlauchleitungen durch große Druckkraft überwinden. Die von von Vass i. J. 1905 unternommenen Versuche dienten der Aufgabe, kellengerechten Mörtel durch Schläuche zu pumpen, und sie ergaben bald die Notwendigkeit einer wesentlichen Erhöhung des Wassergehaltes bis zur völligen Flüssigkeit der Masse. Die Versuche dauerten bis 1909. Im Jahr 1911 ließ sich von Vass seine Maschine — die sogenannte Mörtel-Berappmaschine — als „Vorrichtung zur stetigen Förderung von Mörtel oder dergl. mittels Luftdruck“ patentieren. Das Verfahren kam nur als Putzverfahren in Frage. Die Mörtel-Berapp-Maschine ist etwa seit 1910 nicht mehr verwendet worden.

In der Entwicklung der die Preßluft als Materialträger durch die Schläuche hin bis zur Verwendungsstelle auf dem Weg des Anblasens benutzenden Verfahren sind uns die Amerikaner vorangegangen. Es stellte sich aber bald heraus, daß es für's erste unmöglich war, angenäßtes Betongemenge auf diese Weise durch Schläuche zu befördern und zum Antrag zu bringen. Dagegen gelang das mit trockenem Material, sodaß dem aus der Düse tretenden Gemenge erst der erforderliche Wasserzusatz gegeben werden mußte. Hierbei sind anfangs die größten Schwierigkeiten aufgetreten, weil das staubtrockene Gemenge (sogar der Kies mußte noch vorgetrocknet werden) viel zu wasserabweisend ist, um bei dem beschleunigten Durchgang durch die Düse dort noch den erforderlichen Wassergehalt aufzunehmen. Es hat deswegen auch in Amerika einige Jahre gedauert, bis das Ziel in einem gewissen Grade erreicht wurde. Im Jahr 1910 schickte sich eine amerikanische Firma an, auch das europäische Arbeitsfeld zu gewinnen durch Gründung der Europäischen Cement-Gun-Gesellschaft. Abbildung 1 zeigt die von dieser Gesellschaft herübergebrachte Maschine (Cement-Gun). Sie arbeitete mit einem Betriebsdruck von 3—4 Atm. Schlauchverstopfungen wurden bei Verwendung wirklich vorgetrockneten Materiales fast völlig vermieden; dafür bestand aber die Gefahr der Trennung des staubfreien Zementes von den Kieseln und gröberen Sandkörnern neben der Schwierigkeit der Wasserbeigabe an der Düse. Das Wasser mußte unter hohem Druck durch eine besondere Leitung zur Düse geführt und im Augenblick des Austrittes des Gemenges aus derselben Düse mit dem trockenen Gemenge vereinigt werden. Daß dabei eine große Staubentwicklung entstehen mußte und eine gleichmäßige Durchfeuchtung nicht zu erzielen war, liegt auf der Hand. Es mußte daher in der angetragenen Schicht zu Lagen- und Sandtaschen-Bildungen kommen, und wenn trotzdem mit der Zement-Kanone brauchbare Leistungen erzielt wurden, so ist das hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß mit der Zeit tüchtige Leute ausgebildet wurden, die gelernt hatten, die Nachteile des Verfahrens durch besondere Hilfsmittel und Geschicklichkeit zu überwinden. Wertvolle Vorteile des Verfahrens waren aber entschieden der leichte und einfache Bau der erforderlichen Maschinen und eine gewisse Unbeschränktheit der Schlauchlängen.

Die Jahre 1910—1912 verstrichen mit Versuchen mit der Cement-Gun, und i. J. 1912 führte die genannte Gesellschaft in Dänemark eine Schornstein-Verkleidung und eine Schornstein-Ummantelung in Gebläsebeton aus. In dem einen Fall handelte es sich um einen verzogenen Schornstein, der zwecks Erzielung symmetrischer Gestaltung einseitig mit einer Holzfütterung versehen und darauf rund herum mit einer 7^{cm} starken Gebläsebeton-Schicht versehen wurde. In dem anderen Fall handelte es sich um einen 54^{m} hohen Schornstein von $1{,}8^{\mathrm{m}}$ oberer Weite in Aalborg, der auf einer Strecke von 3^{m} in der Mitte aufgerissen war, sich also in gefahrdrohendem Zerstörungszustand befand. Es wurde hier ein starkes Bewehrungsgerippe um den Schornsteinschaft gelegt und eine 10^{cm} dicke Betonschicht aufgeblasen, derart, daß die Bewehrung etwa in der Mitte der Schicht lag. Von anderen Ausführungen mit der Cement-Gun ist noch die Einkleidung eines in Holzfachwerk ausgeführten Schuppens auf dem Werkplatz der Gesellschaft am Kaiserdamm in Berlin nebst der ebenso ausgeführten Umwehrung des Grundstückes zu nennen. Die letzte Arbeit der Europäischen Cement-Gun-Gesellschaft war die Ausführung des wasserdichten Putzes der Weißteritz-Talsperre bei Schweidnitz in Schlesien (Abbildung 2, S. 76), ausgeführt i. J. 1914, wonach mit dem Beginn des Krieges das Unternehmen zum Stillstand gelangte. Daß in den Jahren 1910—1914 mit der Cement-Gun nicht mehr erreicht wurde, befremdet umsomehr, als die ausgeführten Arbeiten ihren Zweck erfüllt haben.

Wenn auch zwischen den beiden bisher besprochenen Verfahren, dem sogenannten Naßverfahren und dem Trockenverfahren eine grundsätzliche Verschiedenheit besteht, so ist doch wohl ein gemeinsames Ziel zu erkennen, nämlich der Ersatz der Handarbeit bei Ausführung großer Putzarbeiten durch maschinelle Ausführung. Der Leitgedanke der Erfinder war also durchaus wirtschaftlicher Natur, indem ihnen an dem maschinellen Transport des Mörtels bis zur Verwendungsstelle und an einer Beschleunigung des Antragens wohl ausschließlich gelegen war. Wir werden aber sehen, daß das von den genannten Verfahren zu wirklicher praktischer Bedeutung gelangte Beton-Blaseverfahren auch als ein Weg zur Veredelung des Betonerzeugnisses selbst zu würdigen ist und wiederum die Art des Antragsvorganges im Gegensatz zur Ausführung durch Stampfung oder Guß dem Blaseverfahren eigene Sondergebiete der Anwendung eröffnet.

Das Torkret-Verfahren ist die letzte Stufe in der Entwicklung der Betonblase-Verfahren. Die Weiterverfolgung des Zieles einer Veredelung des Betonerzeugnisses sowohl wie einer wirtschaftlicheren Gestaltung des Betriebes selbst führten den deutsch-amerikanischen Ingenieur Carl Weber zur Erfindung einer Maschine und der dazugehörigen Ausrüstung, die die Verwendung eines bis zu einem gewissen Grade vorgefeuchteten Betongemenges ermöglicht. Mit der Vorfeuchtung wird der schwerwiegendste Nachteil des Trockenverfahrens beseitigt, der in der wasserabweisenden Eigenschaft des staubtrockenen Gemenges und der durch starke Staubentwicklung beim Austritt des Gemenges aus der Düse entstehenden Entmischung besteht. Weber hat sein Beton-Gebläse „Tector“ genannt. Der Tector besteht im wesentlichen aus zwei auf Rädern stehenden, übereinander angeordneten Preßluft-Kesseln, die durch in Gummi gelagerte Glockenventile nach Belieben geöffnet oder geschlossen werden können. Die obere Kammer ist lediglich als Schleuse anzusehen, um eine ununterbrochene Zuführung der Torkretmasse zur Arbeitskammer, d. i. die untere Kammer zu ermöglichen. Abb. 3, S. 73 zeigt den Haupttyp dieser Maschinengruppe, die bei etwa 2 Atm. Betriebsdruck mit einem Kraftbedarf von etwa 21½ PS. arbeitet, bei einer praktischen Anwendung. Die Bedienung der Glockenventile erfolgt durch den Hebel. Der Hauptstrom der eingeleiteten Preßluft geht in die Arbeitskammer und je nach Einstellen auch in die Schleusenkammer. Abzweigrohre führen zu den Arbeitsleitungen und zu dem Motor, der durch Schneckengetriebe im Inneren der Arbeitskammer einen konischen Teller antreibt, auf den die Masse niederfällt. Die erforderliche Preßluft kann durch einen Kompressor beliebiger Bauart geliefert werden, wenn nicht schon Preßluft vorhanden ist, wie dies ja vielfach der Fall ist. Mit Vorteil werden fahrbare Preßluftanlagen für etwa $4—6^{\mathrm{cbm}}$ Ansaugleistung in der Minute verwendet. Der Antrieb der Kompressoren erfolgt durch einen Elektro- oder einen Benzolmotor. Die Masseleitung besteht aus Gummischläuchen in den Normallängen von 10^{m} und kann in wagrechter Richtung Gesamtlängen bis zu 250^{m}, in senkrechter Richtung die höchste Bauwerkshöhe erreichen. Etwa ein Drittel bis ½ der erforderlichen Wassermenge wird dem Gemenge bei seiner Mischung, der Rest beim Austritt aus der Düse, und zwar durch selbsttätiges Ansaugen des Wassers aus der zur Düse führenden Wasserleitung zugesetzt. Bei Voraussetzung einer annähernd gleichmäßigen Beförderung der Masse durch den Schlauch bis zur Düse bedarf die Regelung der zweiten Wasserbeigabe keiner besonderen Geschicklichkeit, und es kann mit dem Verfahren ein Beton von gleichmäßiger Güte zum Antrag gelangen unter Vermeidung der mit dem Trockenverfahren verbundenen Nachteile.

Der Antrag der Betonmasse erfolgt auf Holzschalungen oder mehr oder weniger harten, glatten oder brüchigen Flächen des verschiedensten Materiales, nachdem eine gründliche Reinigung und die erforderliche Annässung vorangegangen ist. Die Masse tritt mit einer Geschwindigkeit von etwa 10^{m}/Sek. aus der Düse. Beim Anprall auf die Antragfläche kann naturgemäß zunächst nur der reine Zement nebst den staubfreien Teilen der Mischung haften bleiben, sodaß fürs erste die gröberen Bestandteile zurückprallen müssen, bis sich auf der Antragsfläche ein dünner Zementfilm gebildet hat, der auch die gröberen Teile festhält. Da der feine Zementschlamm zufolge des Preßdruckes tief in die Poren der Antragsfläche eindringen muß, wird eine innige Verbindung zwischen der Antragfläche und der neuen Betonschicht geschafften. Nach der Bildung des Mörtelbettes vermindert sich der Rückprall der gröberen Bestandteile, die nunmehr in dem Mörtelbett Platz finden, und zwar wird die Aufnahme von gröberen Kieseln darin so lange andauern, als nur irgend noch Platz zum Eindringen eines Kiesels vorhanden ist oder durch seitliche Verdrängung schon haftengebliebener Kiesel frei wird. Bei weiterer Fortsetzung des Anblasens vermindert sich der Rückprall in dem Maße, daß die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens dadurch nicht in Frage gestellt wird, zumal es sich um sehr zementarme Verluste handelt, die von Fall zu Fall auch wieder verwendet werden können. Die Eigenart des

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY

Antragvorganges führt zu einem Verdichtungsgrade, wie wir ihn im Betonbau bisher wohl kaum erzielen konnten, zumal vorzugsweise ein gemischtkörniges Kiesmaterial bis etwa 10 ^{mm} Korngröße, also nicht etwa nur Sand, verwendet werden kann. Auf dem Blasewege ist also allgemein ein Beton erhöhter Dichte, Härte und Druckfestigkeit zu erzielen.

Zwei Besonderheiten des Blaseverfahrens, die eintretende denkbar innigste Verbindung mit der Antragfläche und die Art der Herstellung selbst auf dem Streuweg unter Preßdruck führen zu zwei weiteren Anwendungsgebieten, die wohl erst bei Ingenieurbauten für die praktische Bedeutung des Verfahrens von Wert geworden sind. In der Bewertung der Besonderheiten des Beton-Blaseverfahrens muß aber wohl der Eigenschaft der erzielbaren weitgehenden Verbindung mit der Antragfläche die erste Stelle eingeräumt werden, die zweite der aus der Art des Antragvorganges folgenden besonderen Verwendungsmöglichkeit, und erst die dritte Stelle der Nutzbarmachung des Verfahrens für bauliche Zwecke, wo der Vorteil erhöhter Dichtigkeit und Härte besonders zur Geltung gebracht werden kann:

1. *Ermöglichung eines vollkommenen Verbundes mit der Antragfläche.* Wir können den Verbund in derselben Wirksamkeit auch zwischen zwei Torkretlagen untereinander erzielen, wenn es zweckmäßig erscheint, die Torkretschicht in mehreren Lagen herzustellen oder Arbeitspausen die Herstellung unterbrechen, wobei im scharfen Gegensatz zu den wichtigsten Bauregeln des Betonbaues der Güte des Erzeugnisses nicht der mindeste Abbruch geschieht. Die Arbeitsfugen oder -Flächen scheinen im Gegenteil die Güte des Erzeugnisses zu verbessern, was sich dadurch erklären läßt, daß sich auf einer abgebundenen oder erhärteten Antragfläche immer erst der feine Zementschlamm festsetzen muß und nachträgliche Auflockerungen hier noch weniger eintreten können, als inmitten einer frisch angeblasenen Schicht von gewisser Stärke; auch werden Ausführungsfehler, wie zu nasse oder zu trokkene Massegebung in diesen Schichten nicht zu nachträglicher Wirkung gelangen können. Diese Eigenschaft ermöglichte die Beseitigung der mit dem Schwinden des Betons verbundenen Nachteile. Das Schwinden wird umsomehr seine Kraft beweisen können, als der herzustellende Körper als Ganzes zur plötzlichen Abbindung gelangt. Bei der Ausführung in Gebläsebeton sprechen aber schon die Anforderungen des Antragvorganges selbst für lagenweise Ausführung stärkerer Schichten, schon damit das Schwergewicht der angetragenen Masse nicht die in der frischen Masse vorhandene Haftung überwindet. Es kann also mit einer Schwindung jeder einzelnen Schicht für sich gerechnet werden. Bei jedem folgenden Antrag werden die Schwindrisse der fertigen Schicht ebenso mit feinem Zementschlamm zugeblasen werden, wie jede andere Fuge oder Pore. Zum mindesten wird die im Ganzen fertiggestellte Betonschicht keine durchgängigen Schwindrisse enthalten. Handelt es sich bei kleinen Aufgaben gerade um die Erzielung dieses Vorteiles, dann werden allerdings Arbeitspausen unvermeidlich sein. Diese dürften aber dann trotzdem nicht die Zweckmäßigkeit des Verfahrens in Frage stellen, sondern wären durch geschickte Arbeitseinteilung in ihrer Wirkung auf den Ausführungspreis abzuschwächen. Das Torkretverfahren eignet sich aber auch schon wegen der Betriebsunkosten gegenüber einer Herstellung von Hand vorzugsweise für größere Arbeitsleistungen in Feinbeton. Die Möglichkeit lagenweiser Ausführung — selbst mit Voraussetzung völliger Erhärtung der einzelnen Lagen — dürfte weiter zur Anwendung verschiedener Mischungsarten in den einzelnen Lagen und Anbringung von Bewehrungen zwischen diesen führen.

2. *Die Art des Antragvorganges macht bei selbständigen Tragwerken die Einschalung auf einer Seite überflüssig.* Hierdurch lassen sich feste Betonierungen auch bei solchen Aufgaben erzielen, bei denen die Stampfarbeit bisher unmöglich war oder Gußbeton angewendet werden mußte. Auch ermöglicht die Benutzung des Torkretverfahrens die Herstellung fester Betonschichten auf weichem Boden in der Weise, daß zunächst eine dünne Schicht aufgeblasen wird, die nach ihrer Erhärtung als Schalung für die nachfolgenden Anträge dient. Schließlich ermöglicht die Benutzung des Verfahrens die Ausführung von Betonierungen an Stellen, wo solche Arbeiten bisher ausgeschlossen waren. Es sind dabei auch beträchtliche Schlauchlängen in Betracht zu ziehen, und zwar nach jeder Richtung hin.

3. *Die besondere Dichte und Härte des Erzeugnisses* ergibt sich aus der Eigenart des Antragvorganges. Wenn zur Erhöhung der Dichte und Härte dem Betonfachmann auch andere Mittel und Wege zur Verfügung stehen, so ist die Herstellung einer durch und durch dichten Betonschicht ohne besonderen Putz doch wohl nur auf dem Preßluftblaseweg zu erzielen. Der Wert des Verfahrens liegt nicht eigentlich in einer gesteigerten Massenförderung. Die beschriebenen Besonderheiten weisen dem Blasverfahren ganz von selbst besondere Arbeitsgebiete zu, auf denen der Beton- und Eisenbetonbau bisher nur wenige Erfolge gehabt hat oder auf Schwierigkeiten gestoßen ist, und es kann daher allgemein von einer Aenderung der Ausführungsart landläufiger Eisenbetontragwerke wie Decken, Säulen usw. durch Anwendung von Blasbeton oder Torkret keine Rede sein.

Die aus der Eigenschaft der innigen Anhaftung in erster Linie sich ergebenden Anwendungsgebiete sind Betonarbeiten im Bergbau, Schachtausbau sowohl wie Streckenausbau, überhaupt bei brüchigen Antragflächen, es handele sich nun um Felsen, Ziegelmauerwerk oder alten Beton. Es gehört dahin auch das Gebiet der Wiederherstellung schadhafter oder in ihrer Tragfähigkeit zu erhöhender Beton- und Eisenbetonbauwerke und das große Gebiet der Einkleidung von Eisentragteilen zum Schutz gegen Rost, Gase und Dämpfe. Im Bergbau ermöglicht das Verfahren die sofortige „Plombierung“ des frischen Gebirgsbruches und nachträgliche Weiterverstärkung der Betonschicht bis zu beliebiger Stärke, wobei gleichzeitig die gewünschte Dichtung erzielt wird und eine Einschalung sich erübrigt. In festem Gebirge wird die erste „Plombierung“ schon allen Ansprüchen genügen, während bisher aus praktischen Gründen eine Betonschicht von einer gewissen Mindeststärke nötig war, um eine dauerhafte Grundlage für den zur Dichtung bestimmten Putz zu

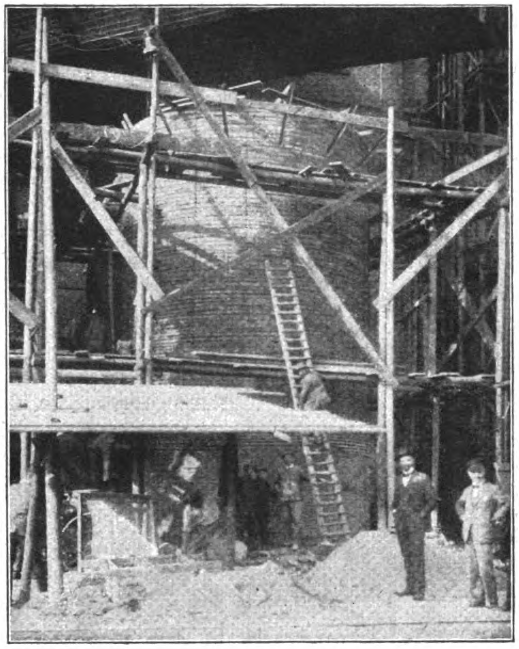


Abbildung 7. Aufbringung der äußeren Spiralbewehrung der Klärtürme der Abbildung 5.

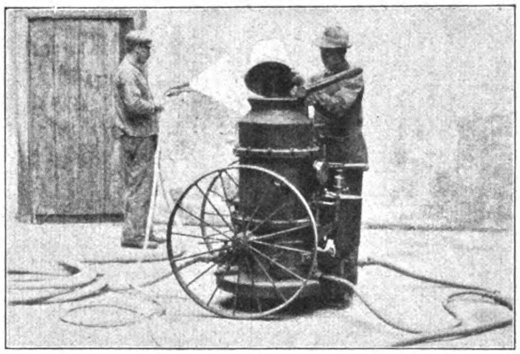


Abbildung 1. Aeußere Erscheinung der Zement-Kanone.

schaffen. Damit erklärt sich auch die bei Benutzung des Blasverfahrens bestehende Möglichkeit einer nicht zu unterschätzenden Ersparnis an Ausbruch selbst ohne weiteres. Somit erscheint zunächst die Verwendung von Blasbeton in festem, aber verwitterbarem und in dauernd festem Gebirge von beträchtlichem Vorteil. Die Plombierung an sich erschwert aber auch von vornherein dem Wasser den Zutritt zur Betonschicht. Ein neu geschaffener Hohlraum im Gebirge muß ansaugend auf in der Nähe vorhandene Wasseradern wirken, und die Kraftentfaltung der allmählich sich einstellenden Zuflüsse wird um so größer sein und um so schneller zu Ausspülungen und zum Durchtritt des Wassers führen, je mehr dieses hinter der Betonschicht Spielraum findet. Gegenüber diesen Vorgängen erweist sich ein weiterer bedeutender Nutzen der durch Torkretierung erzielbaren Verdichtung eines frischen Gebirgsbruches.

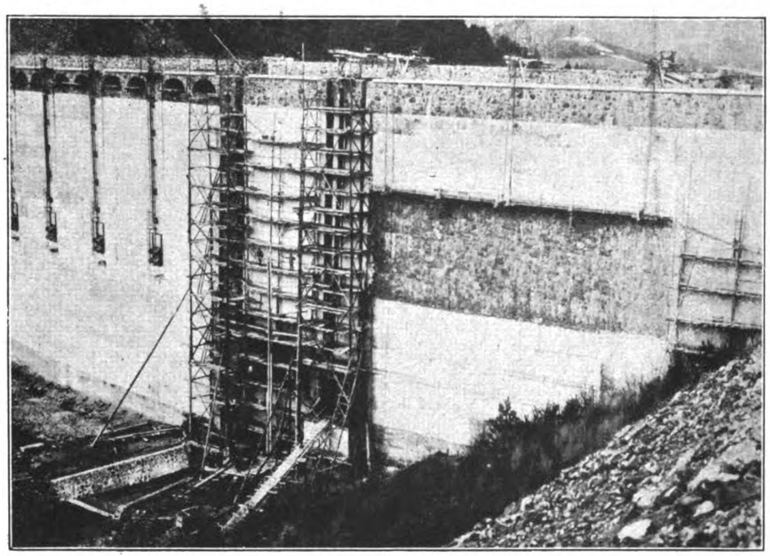


Abbildung 2. Weißteritz-Talsperre in Oberschlesien (Verputzen mit der „Zement-Kanone“.

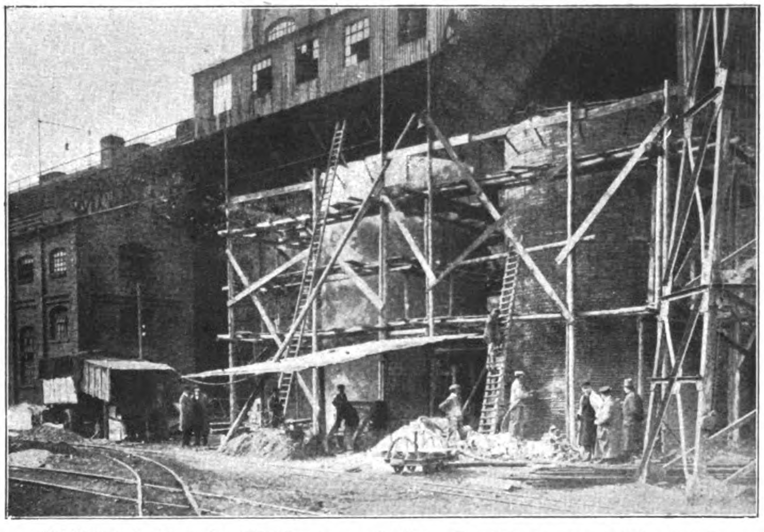


Abbildung 6. Kern der Klärtürme von Abbildung 5 in Ziegelmauerwerk hergestellt.

Brüchiges oder in Verwitterung übergegangenes Mauerwerk läßt sich durch eine Vorsatzschicht von Torkret in günstiger Weise wieder herstellen, vor weiterer Zerstörung bewahren und auch gleichzeitig verstärken. Derartige Aufgaben gewinnen für ältere Ingenieurbauten ganz besondere Bedeutung. Ich hatte Gelegenheit, einen großen Viadukt zu besichtigen, dessen in Ziegelmauerwerk hergestellte Gewölbe sämtlich in Verwitterung übergegangen waren und zwar derart, daß bei einem Schlag mit dem Hammer Schalen und ganze Steinstücke in ganz beträchtlicher Stärke herabfielen und daher an eine schnelle Abhilfe gedacht werden mußte. Hierbei erschien die Verwendung von Blasbeton als die geeignetste Lösung. Da es sich außerdem um hoch in der Luft liegende Gewölbe und beträchtliche Spannweiten handelte, so machte sich auch die mit den einfachsten Mitteln erzielbare Zuführung des Materiales zur Verwendungsstelle an den Gewölben in ihrer Wirkung auf die Größe der Rüstungskosten in vorteilhaftester Weise bemerkbar. Die Besonderheit der erzielbaren Dichte aber in der angetragenen Schicht vollendete schließlich für diesen Fall die Vorzüge des Blasverfahrens, denn der dadurch erzielbare Abschluß des so leicht verwitterten Materiales von der Luft versprach die Hintenanhaltung einer weitergehenden Zerstörung des eingeschlossenen Mauerwerkes und damit die Erhaltung des Bauwerkes für die Dauer.

In ähnlicher Weise erweist das Verfahren seine Vorzüge bei Wiederherstellung schadhaft oder rissig gewordener Beton- oder Eisenbeton-Bauwerke, besonders wenn auch die Eisen bereits ihrer Deckschicht beraubt und zum Teil verrostet sind. Die Einbettung der Eisen, insbesondere von Rundeisen gelingt so vorzüglich, daß der weiteren Zerstörung vorgebeugt ist. Auch an Profileisen ist der Antrag gelungen. Es eröffnet sich daraus das Gebiet der Erhaltung älterer, teilweise verrosteter Bauwerke. Es erschien hier zweckmäßig, es von vornherein mit einem dünnen Ueberzug zu versuchen, etwa 5 ^{mm}, und es darf behauptet werden, daß die auf diesem Gebiet vorliegenden Ergebnisse die besten Aussichten eröffnen. Eine stärkere Schicht brächte für solche geschwächten Bauwerke den Nachteil einer Gewichtsvermehrung mit sich, während in der Herstellungszeit die Gefahr des Herabfallens der Schicht vor der Abbindung mit ihrer Stärke erheblich zunehmen müßte. Die Bewährung derartiger Ueberzüge gegenüber Säuren und säurehaltigen Dämpfen bleibt abzuwarten. Zu dem Gebiet der Einkleidung von Eisentragteilen gehört auch die Verwendung des Verfahrens bei schadhaft gewordenen Wellblechbauten.

Auch bei der Ausführung von Wiederherstellungsarbeiten steht und fällt alles mit der Erzielung oder Nichterzielung einer tatsächlichen Verbindung mit dem alten Tragwerk. Sollen alte Eisenbetonbalken verbreitert oder erhöht, neue Balken eingeschaltet oder Decken verstärkt werden, so ist dies auf dem Wege des Blaseverfahrens mit bester Wirkung erzielbar. Dabei erweist sich das Verfahren zur satten Einlegung der Eisen und vollkommenen Schließung der zur Durchfürung der Bewehrungen gestemmten Löcher als unübertreffliches Mittel.

Arbeitsgebiete in vornehmlicher Abhängigkeit von der leichten Art des Antragsvorganges, besonders auch im Hinblick auf den großen Aktionsradius, ergeben sich bei Ausführung von Befestigungen von Böschungen und Kanälen, Flußsohlen von einfachen Platten oder gerippten Systemen, Behälterbauten aller Art, Silos, Kanälen, Wänden und Stützmauern, wobei die Ersparnis einer Schalung bei den derzeitigen hohen Kosten ganz wesentlich ins Gewicht fällt, und schließlich bei der Herstellung rohrartiger Körper (auch Ummantelungen) mit oder ohne Verwendung von Eisengeflechten. Besonders aber ist wohl in dieser Gruppe das Gebiet des Schiffbaues zu nennen, dem die erzielbare Dichtheit der Wandungen zudem außerordentlich zustatten kommen muß.

Zufolge der Besonderheit größerer Dichte und Härte ergeben sich zu zweckmäßiger Ausführung in Torkret in erster Linie alle auf Dichtheit gegen Wasser und Luft hinauslaufenden Arbeiten, wie Dichtungsschichten gegen Grundwasser, auf Staudämmen und Talsperren. Der auch hier besonders zu nennende Behälterbau bedarf bei solcher Ausführung nicht mehr der besonderen Dichtungsschichten, da die Wandungen durch und durch dicht werden. Daß höhere Dichtheit die Widerstandsfähigkeit des Betons gegen Säuren und Gase erhöht, weist dem Blasbeton auch in der Richtung besondere Aufgaben zu. Schließlich darf hier wohl noch auf das Gebiet der Zementwarenfabrikation hingewiesen werden.

Unter den Nachteilen, die dem Blasverfahren nachgesagt werden, sind zunächst die Streuverluste zu nennen. Solange das Betonblasverfahren nach dem Schlagwort von der „Zementkanone“ lediglich von dem Gesichtspunkt einer überraschend einfachen und großen Massenförderung gewertet wird oder wurde, mußten Streuverluste als ein gewisser Abbruch an dem erzielbaren Erfolg angesehen werden. Wenn aber das Verfahren der Anwendung des Betons neue Gebiete erschließt oder auf alten Anwendungsgebieten zu einer wesentlichen Verbesserung der Ausführung führt, dann fragt es sich doch, ob Streuverluste überhaupt derartig ins Gewicht fallen können, daß man lieber auf die Benutzung des Blasverfahrens verzichtet.

Allgemein verdanken wir doch den Streuverlusten, soweit sie bei Beginn der Arbeit nicht zu vermeiden sind, die Besonderheiten des innigen Anschlusses an jede Antragfläche und der erhöhten Dichte des Erzeugnisses. Der Rückprall ist zuerst unvermeidlich, nimmt aber dann ab und kann vom Bläser auf ein Mindestmaß beschränkt werden, besonders wenn der Bläser große Flächen vor sich hat und die kleinen Unregelmäßigkeiten in der Konsistenz, die sich entsprechend den kleinen Schwankungen im Massezustrom einstellen, ausgleichen kann. Der Verlust aus Rückprall wird um so geringer, je stärker die Schicht in einem Zuge wird oder angetragen werden kann, und das ist ohne Gefahr des Abrutschens in Stärken bis 5 cm möglich. Bei geringen Stärken der anzutragenden Schicht wird daher der durch Rückprall entstehende Verlust prozentual am größten sein; der erste Rückprall besteht aus blanken Kieskörnern, da diese ihre Zementummantelung beim Anprall an der harten Fläche an diese abgegeben haben. Beim Antrag auf brüchige und rauhe oder fugige Flächen wird der Rückprall naturgemäß wesentlich geringer ausfallen, als bei mehr glatten Flächen. Die Wiederverwendung der zurückgeprallten Verluste ist durchaus nicht ausgeschlossen, in vielen Fällen besteht sogar die sofortige Möglichkeit dazu. Streuverluste kommen eigentlich nur beim Blasen senkrechter Schichten und Deckenschichten in Betracht. Beim Blasen wagrechter Schichten werden die abspringenden Gemengteile eigentlich von selbst wieder verwendet, denn es kann nicht behauptet werden, daß Gemengteile, die an einer Stelle fortgeblasen wurden, nun überhaupt an keiner anderen Stelle mehr Platz finden können.

Eine zweite Frage ist die der Entmischung. Eine solche tritt tatsächlich nicht ein, wenn nicht grobe Fehler in der Handhabung des Blasens gemacht werden; die Masse ist soweit vorgefeuchtet (nach den Ergebnissen der gerade jetzt in Lichterfelde vorgenommenen Versuche mit etwa 3 Gewichtsprozent), daß sie das Düsenwasser sofort aufnimmt. Es bleibt nur noch die Möglichkeit, daß gelegentlich das Düsenwasser gegenüber der zuströmenden Masse zu reichlich wird und die angetragene Masse anfängt zu laufen. Aber auch hierbei habe ich keine Entmischung in dem Sinne des Wortes beobachtet. Der Düsenführer hilft sich sofort durch Ablenkung und Verteilung eines zu flüssigen Gemenges auf größere Flächen, abgesehen von der feinen, in der Hand des Düsenführers liegenden Regulierbarkeit des Wasserzuflusses. Er schafft damit auch wieder einen Nutzen, in dem eine Befeuchtung anderer, etwas trockener ausgefallener Stellen erzielt wird. Im ganzen wird die angetragene Masse so fest, daß sie mit einem Fingerdruck nicht mehr oder doch nur schwer eingedrückt werden kann.

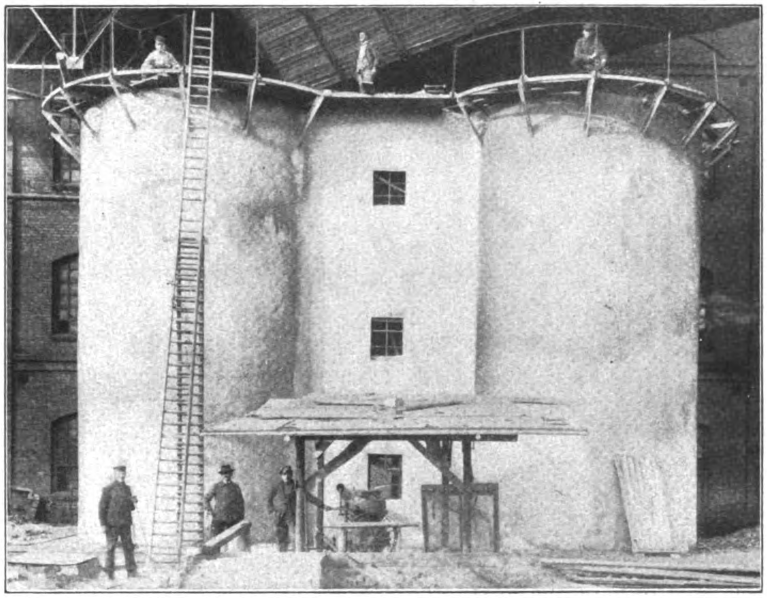


Abbildung 5. Klärtürme für Braunkohlenstaub führende Wässer. Nach dem Torkret-Verfahren umhüllt.

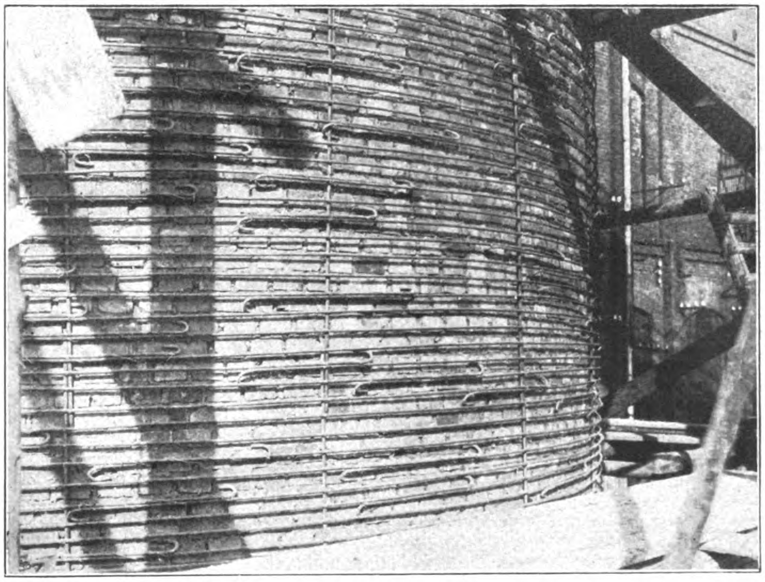


Abbildung 8. Ueberdeckung der Stöße der Spiralbewehrung der Klärtürme der Abbildung 5.

Eine dritte wichtige Frage ist die der Betriebsgestaltung. Hier ist lediglich an dem alten Grundsatz des Beton- und Eisenbetonbaues festzuhalten, daß nur fachtechnisch geschulte Handwerker für die Ausführung in Frage kommen. Der Tektor oder die Gebläsemaschine bedarf wie alle Maschinen einer sachgemäßen Behandlung. Für die Zuführung der Masse in die Schleusenkammer und Arbeitskammer und die Handhabung der Glockenventile bestehen verhältnismäßig leicht zu erlernende Regeln. Die Herstellung des Betongemenges bietet nichts Neues. Die richtige Bemessung der Vorfeuchtung ist bald erlernt. Schlauchverstopfungen gelegentlich zu beseitigen, bedeutet keine besondere Schwierigkeit. Erfahrung und Uebung sind also für die Benutzung des Blasverfahrens im Betonbau nicht zu entbehren.

Die Torkret G. m. b. H., Berlin führte im Herbst v. Js. im Auftrag der Eisenbahndirektion Berlin die an der Brücke über die Lehrter Gütergleise im Zuge der Straße Alt-Moabit erforderlich gewordenen Wiederherstellungsarbeiten aus. Das Bauwerk, über das der Straßenverkehr hinweggeht (Abbildung 4, S. 73) und auch während der Ausführung hinweggegangen ist, besteht aus 4 flachen Monierkappen von 5^{m} Spannweite und 40^{m} Tiefe. Die im Lauf der Jahre eingetretene Beschädigung bestand darin, daß an vielen Stellen die Deckschicht der zunächst der unteren Leibung der Gewölbe liegenden kreuzweisen Eisenbewehrung herabgefallen war, eine Folgeerscheinung der dauernden und unmittelbaren Einwirkung der Rauchgase und Dämpfe bei zu geringer Stärke und Dichte der Schutzschicht. Da die Sicherheit des Bauwerkes durch die Verminderung der Eisenquerschnitte nicht in Frage gestellt schien, konnte es sich nur darum handeln, die weitere Verrostung der Eiseneinlagen zu verhindern. Wir beseitigten durch Abstemmen und Abhämmern sämtliche losen und hohlliegenden Bestandteile der Deckschichten, reinigten die ganzen Flächen mit dem Sandstrahlgebläse, insbesondere auch die Eiseneinlagen und trugen nach unserem Verfahren eine neue Deckenschicht in einer Stärke von 3—5^{cm} an. Die Durchführung der Arbeit bereitete wegen des lebhaften Güterverkehres beträchtliche Schwierigkeiten. Abbildung 4 zeigt die benutzte fahrbare Einrichtung. Von besonderem Nachteil erschien von vornherein die Unmöglichkeit, den frisch aufgetragenen Schichten zufolge des Güterverkehres eine mehr als stundenweise Ruhezeit gegen neue Inanspruchnahme durch den heftigen Auspuff der Maschinen zu gönnen. Trotzdem hat die Ausführung ihren Zweck erfüllt. Bei einer im Februar d. Js. stattgefundenen Besichtigung wurde durch Abklopfen mit dem Hammer festgestellt, daß an den Kappen die Torkretmasse vollständig fest anhaftete. Zur Vermeidung eines buntscheckigen Aussehens der Leibungsflächen war am Schluß der Arbeiten die ganze Fläche, also auch diejenigen Stellen, an denen der Beton vorher fest gewesen und ein Abstemmen nicht vorgenommen worden war, mit einem dünnen Ueberzug von Torkretmasse versehen worden. Soweit an den vorher festen Stellen die Rauchablagerungen nicht entfernt worden waren, sind dort erklärlicher Weise stellenweise die dünnen Deckschichten nicht zur Anbindung gelangt und abgefallen. Als Ergebnis der Besichtigung wurde festgestellt, daß diese Mängel nichts gegen die Anwendung des Torkretverfahrens beweisen.

Weiter ist zu nennen die Ausführung zweier Klärtürme (Abbildung 5, S. 77) zur Abklärung von Braunkohlenstaub führenden Wässern für die Brikettwerke in Groß-Zössen. Für den Kern der Turmwandungen wurde Ziegelmauerwerk benutzt, wie aus Abb. 6, S. 76, zu entnehmen ist. Die Türme erhielten einen lichten Durchmesser von 5^{m} und eine Höhe von 8,6^{m} bis zum Beginn der Trichter, die in die Fundamente hineingebaut sind. Die Türme wurden von außen mit der erforderlichen Spiralbewehrung versehen (Abb. 7, S. 75) derart, daß diese möglichst nahe der Außenseite der mit 7^{cm} Stärke aufzublasenden Torkretschicht zu liegen kam. Die Ausbildung der Stöße erfolgte durch Ueberdeckungen der mit Haken versehenen Eisen um 50^{cm} Länge (Abb. 8, S. 77). Die Berechnung der Eisen erfolgte in bekannter Weise unter Nachprüfung der beim Zusammenwirken von Eisen und Wand entstehenden Zugspannungen in der Wand. Die Innenseite der Behälterwandungen erhielt einen 3^{cm} starken Torkretauftrag. Die Ausführung hätte sich selbstverständlich auch ohne Ziegel mit Benutzung einer inneren Einschalung bewerkstelligen lassen unter Einhaltung von Betonstärken, wie sie im Betonbau üblich sind. Die Türme haben sich nach der Füllung als durchaus dicht erwiesen. —

Von der 44. Generalversammlung des „Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten“.

Zu seiner diesjährigen Hauptversammlung in Berlin, die vom 2.—4. Mai unter dem Vorsitz des Direktors Dr. Müller, Kalkberge, tagte, hatte der Verein, nachdem er am 2. Mai zunächst im engeren Kreise seiner Mitglieder seine inneren Angelegenheiten geordnet hatte, nach längerer Zeit zum ersten Male wieder Vertreter von Behörden und sonstige Gäste eingeladen, die dem Rufe gerne gefolgt waren. Leider mußte von den Vorträgen gerade derjenige, der den aus Baukreisen stammenden Gästen wohl besonderes Interesse geboten hätte, über: „Die Zerstörung der Betonpfeiler einer Elbbrücke in Magdeburg durch agressives Grundwasser und Wiederaufbau derselben“ ausfallen. Die übrigen Vorträge waren zum größeren Teil vorwiegend auf das besondere Interesse des Zementtechnikers zugeschnitten und behandelten mehrfach wissenschaftliche Probleme der Konstitution und des Erhärtungsvorganges im Portlandzement, also auch Fragen, die außerhalb unseres eigentlichen Arbeitsgebietes liegen. Unsere Berichterstattung kann sich daher auf einige kurze Mitteilungen beschränken.

Ueber die Verhandlungen des 1. Tages erhalten wir die nachstehenden offiziellen Mitteilungen:

Der Vorsitzende des Vereins, Hr. Direktor Dr. Müller, eröffnet die Sitzung und begrüßt die erschienenen Mitglieder des Vereins.

Vor Eintritt in die Tagesordnung schlägt Hr. Dr. Müller die Abhaltung einer Wanderversammlung des Vereins für Ende September d. Js. in München vor, um die oberbayerischen Talsperren sowie das Deutsche Museum in München zu besichtigen. Dieser Vorschlag wird mit allseitigem Beifall aufgenommen und einstimmig zum Beschluß erhoben.

Hierauf erfolgt die Erstattung des Jahresberichtes durch den Vorsitzenden. Der den Vereinsmitgliedern vor der Generalversammlung zugesandte Jahresbericht wird von der Generalversammlung einstimmig im Ganzen angenommen.

Der von Hrn. Kommerz.-Rat Kuhlemann, Misburg, erstattete Kassenbericht wird ebenfalls einstimmig angenommen und dem Kassierer Entlastung erteilt. Der Vorsitzende spricht dem Berichterstatter für seine Mühewaltung um die Kassenführung den Dank der Versammlung aus und schlägt vor, mit Rücksicht auf den in den nächsten Jahren erhöhten Geldbedarf des Vereins den Vereinsbeitrag für das laufende Jahr von 400 M. auf 600 M. für den Anteil zu erhöhen, womit die Versammlung sich einverstanden erklärt. Dann erfolgt die einstimmige Wiederwahl der bisher als Rechnungsprüfer tätig gewesenen Hrn. Dir. H. Kirsch, Stettin, Dir. Fr. Laas sen., Glöthe b. Förderstedt, Dir. Th. v. Helmolt, Hannover.

Hierauf wird zur Vorstandswahl geschritten, in deren Verlauf die turnusmäßig aus dem Vorstande ausscheidenden Hrn. Dir. Dr. Müller, Rüdersdorf, Dir. A. Dingeldey, Beckum, Kommerz.-Rat M. Kuhlemann, Misburg, einstimmig wiedergewählt werden.

Alsdann berichtet Hr. Dr. Müller über den bisherigen Verlauf der Angelegenheit betreffend die Errichtung eines Institutes für Zementforschung. Die Generalversammlung billigt die bisher seitens des Vorstandes unternommenen Schritte und ermächtigt den Vorstand, die Angelegenheit in der ihm als geeignet erscheinenden Weise zu Ende zu führen.

Hr. Dr. Framm, Karlshorst, berichtet hierauf über die Tätigkeit des Wissenschaftlichen Ausschusses der deutschen Zementindustrie, der am 15. Juni v. Js. in Heidelberg und am 13. Dezember v. Js. in Berlin je eine Sitzung abgehalten hat. Außerdem hat der Wissenschaftliche Ausschuß vom 21. bis 23. Oktober 1920 auf Veranlassung des „Vereins deutscher Hochofen-Zementwerke“ eine größere Anzahl von unter Verwendung von Hochofen-Zement im rheinischen Industriegebiet ausgeführten Eisenbetonbauten besichtigt.

Mit dem von Hrn. Gen.-Dir. v. Prondzynski, Groschowitz, erstatteten Bericht über die Tätigkeit des Wirtschaftlichen Ausschusses ist das Programm der internen Tagung des Vereins erledigt.

Neben den Vorträgen liefen, wie üblich, Berichte der verschiedenen Kommissionen des Vereins her. Hr. Dr. Goslich, Berlin, berichtete namens der Normensand-Kommission, ferner über die „Tätigkeit des Deutschen Ausschusses für Eisenbeton“, in dem der Verein auch tätig mitarbeitet und über die Ergebnisse der auf Veranlassung dieses Ausschusses ausgeführten Versuche über das Rosten des Eisens im Beton.

Bezüglich des Normensandes konnte der Berichterstatter feststellen, daß dieser im verflossenen Jahre dauernd in guter Beschaffenheit geliefert worden sei und daß soviele Bestellungen aus dem Auslande eingingen, daß der deutsche Normensand sich immer mehr zu einem internationalen entwickele. Er berichtete über die geplanten Um- und Erweiterungsbauten in Freienwalde für die Normensandfabrik und über die Versuche, statt des gleichmäßig gekörnten Sandes einen gemischtkörnigen, mehr der Verwendung in der Praxis entsprechenden Sand einzuführen. Dieser Versuch wird nach Meinung des Berichterstatters nicht zum Ziel führen, da sich der Sand bei der Versendung wieder entmischen werde. Der Versand in Papiersäcken hat sich nicht bewährt, auch der Versand im Faß erwies sich als unzweckmäßig, es soll daher die Versendung wieder in Jutesäcken erfolgen, die aber in einer solchen Größe angefertigt werden sollen, daß sie auch zur Zementversendung später Verwendung finden können.

Bezüglich der Arbeiten des „Deutschen Ausschusses für Eisenbeton“ haben wir gelegentlich der Tagung des „Deutschen Beton-Vereins“ schon eingehender berichtet*). Redner weist auf die letzten Veröffentlichungen des Ausschusses und ihren interessanten Inhalt hin. Er berührte ferner den Uebergang des Ausschusses an das Reichsverkehrsministerium, sodaß dieser, der ja tatsächlich schon eine Art Reichsausschuß war, nun auch formell ein solcher geworden ist. In dem dem Deutschen Ausschuß angegliederten Moorausschuß hat ein Wechsel im Vorsitz stattgefunden. An Stelle des Geh.-Rat Nuyken vom Landwirtschaftsministerium, der infolge Erreichung der Altersgrenze aus dem Staatsdienst ausscheidet, ist Ghrt. Prof. Dr.-Ing. Gary vom Materialprüfungsamt Berlin-Lichterfelde getreten. Der Ausschuß hat ferner eine Reihe neuer Arbeiten aufgenommen. Ein unter dem Vorsitz von Prof. Dr.-Ing. Gehler gebildeter Ausschuß soll eine Klassifizierung des Zementes in mittleren, guten, hochwertigen aufstellen, hat aber eben erst seine Verhandlungen eingeleitet. In Lichterfelde sollen ferner Kälteversuche vorgenommen werden, um die Einwirkung des Frostes auf das Abbinden und Erhärten des Betons näher zu prüfen. Ferner ist eine Revision der Bestimmungen für Beton und Eisenbeton im Gange.

Bezüglich der Frage des Rostens von Eisen in Beton, die nach den bekannten Perkuhn'schen Veröffentlichungen über Beobachtung von Rosterscheinungen an Eisenbetonbauwerken im oberschlesischen Industriegebiet, wieder in den Mittelpunkt des Interesses gerückt war, hat der deutsche Ausschuß für Eisenbeton verschiedene Untersuchungen durchgeführt, wodurch zunächst die Bedeutung dieser Beobachtungen auf ihr richtiges Maß zurückgeführt wurde, sodaß von einer allgemeinen Rostgefahr der Eisen im Beton nicht die Rede sein kann. Neuere Versuche sind dann durchgeführt worden, um das Verhalten von Eisen im Beton mit schlackenhaltigen Bindemitteln zu studieren. Die Ergebnisse sind in Heft 47 der Mitteilungen des Deutschen Ausschusses niedergelegt**). Sie zeigten, daß eine größere Rostgefahr bei entsprechender Behandlung des Betons auch hier nicht vorhanden ist. Auf Veranlassung des Deutschen Ausschusses sind dann durch das Vereinslaboratorium in Karlshorst noch Versuche mit blanken in Betonplatten eingebetteten Eisen durchgeführt worden. Die Platten wurden feucht gelagert und nach 1 und 2 Jahren untersucht. Verwendet wurden dabei 3 Zemente, ein Portland-, ein Eisenportland- und ein Hochofenzement, reiner Quarzsand in 3 Dichtigkeitsgraden mit 45, 35, 25 % Hohlräumen. Die Betonmischung war 1 : 2, 1 : 3, 1 : 5; die Ueberdeckung der Eisen betrug 1, 2 und 3^{cm}. Von den 3 Mischungen erwies sich nur diejenige im Verhältnis 1 : 2 als absoluter Rostschutz. Die Hohlräume des Sandes hatten dabei keinen großen Einfluß. Von den Zementen ergab der Hochofenzement in den undichten Mischungen die stärksten Rosterscheinungen. Die Stärke der Ueberdeckung war natürlich von besonderem Einfluß. Das Maß von 1^{cm} zeigte sich als zu gering, zwischen 2 und 3^{cm} war aber nur wenig Unterschied. Die Versuche wurden von einem Ausschuß bestehend aus den Herren Dr. Gary, Dr. Goslich, Dr. Guttmann, Dr. Framm und Bmstr. Deubler geleitet und überwacht. Auch diese Versuche bestätigen, daß eine ausreichende Ueberdeckung und ein ausreichend fetter Mörtel zur Umhüllung der Eisen erforderlich sind, falls Rostschutz gewährt werden soll. Das bedingt also bei mageren Mischungen eine besondere Umhüllung der Eiseneinlagen mit fetterem Material.

Im Anschluß an diesen Bericht teilt Hr. Dr. Grimm, Göschwitz, mit, daß er ebenfalls solche Versuche durchgeführt habe. Das Einschlemmen der Eisen vor dem Einbetonieren (einfacher Anstrich mit Zementbrühe) habe sich dabei gut bewährt. Im übrigen waren die Ergebnisse die gleichen wie in Karlshorst. (Es sei hier bemerkt, daß dieses Einschlemmverfahren ja früher auch empfohlen und angewendet worden ist, im praktischen Gebrauch aber zu Unzuträglichkeiten geführt hat. Eine schützende Zementhaut muß sich um das eingebettete Eisen aus dem dieses umhüllenden fetten Mörtel bilden.)

Ueber die Tätigkeit des Vereinslaboratoriums erstattet Hr. Dr. Framm, als Vorstand desselben, Bericht. Das verflossene Jahr war das erste nach dem Kriege mit einigermaßen normalem Betrieb, wenn auch noch mancherlei Störungen auftraten. Die übliche Untersuchung der Zemente nach den Normen mit anschließender Analyse konnte in diesem Jahr aber nur für einen Teil der Vereinszemente durchgeführt werden, da z. T. die Proben nicht rechtzeitig zu erlangen waren. Mit den Wiederholungen wurden 174 Proben untersucht. Durchgeführt wurden, wie üblich, alle mechanischen Proben, außerdem auch die beschleunigte Probe auf Raumbeständigkeit. Wenn man berücksichtigt, daß nicht alle Ursachen, die die Güte des Zementes während des Krieges herabdrückten, beseitigt sind, so kann das Ergebnis als ein günstiges bezeichnet werden. Die in den letzten Jahren festgestellte Festigkeitsabnahme ist jetzt wieder in eine Aufwärtsbewegung übergegangen. Die Rückstände auf dem Sieb, die spezif. Gewichte waren i. M. die gleichen wie früher. Alle 174 Proben zeigten sich nach den Normen als raumbeständig. Die Kugel- und die Darrprobe bestand je 1 Probe nicht, bei der Kochprobe genügten 2 nicht. Stärkere Verkrümmungen zeigten aber bei diesen Proben nur 2 Zemente. Hinsichtlich der Normenfestigkeit genügten 5 Proben, also 2,9 % bei der 1. Prüfung nicht, 3 davon aber bei der Nachprüfung. Die mittlere Zugfestigkeit hielt sich ungefähr auf der Höhe der 3 letzten Jahre, die Druckfestigkeit war gestiegen. Die durchschnittliche Druckfestigkeit nach 2 Tagen war 114$^{\text{kg/cm}^2}$ (Höchstfestigkeit 242$^{\text{kg/cm}^2}$). Eine große Zahl der untersuchter Zemente wies Festigkeiten auf, die den Anforderungen entsprechen die an österreich. Spezialzement gestellt werden. Bei den Analysen zeigten sich auch keine besonderen Abweichungen gegen früher. Bei 6 Marken wurde ein Gehalt von freier Hochofenschlacke festgestellt. Es handelte sich dabei allerdings um Werke, die auch gleichzeitig Eisenportlandzement herstellen, sodaß eine Verwechslung der Proben vorliegen kann.

Redner weist dann darauf hin, daß eine Reihe ausländischer Staaten in den letzten Jahren ihre Normenvorschriften dahin geändert haben, daß Grenzwerte für unaufgeschlossenen Rückstand und Glühverlust festgesetzt sind. Diese Forderungen werden unsere Normen auch einführen müssen, falls der deutsche Zement nicht ins Hintertreffen kommen soll.

Die Zahl der beantragten Prüfungen, die 1919 nur 364 betrug, ist 1920 auf 629 angewachsen. Vielfach handelte es sich um die Durchführung der Normenprüfung, z. T. auch ausländischer Zemente. Einige Marken aus Polen zeigten hohe Festigkeitswerte. Untersuchungen von als Zementersatz angegebenen Stoffen zeigten vielfach deren vollständige Unbrauchbarkeit. Eine Reihe untersuchter Hochofenzemente zeigte auffällig niedrige Festigkeitswerte. Für das österreich. Handelsministerium wird die Frage der Zerlegung der Hochofenzemente durch die Schwebeanalyse bearbeitet. Außerdem hat das Laboratorium bei einer ganzen Reihe von wissenschaftlichen Untersuchungen mitgearbeitet.

Der Gedanke, daß Grenzwerte für unaufgeschlossenen Rückstand und Glühverlust festgelegt werden müßten, findet Zustimmung. Der Ausschuß des Vereins zur Revision der Normen soll sich mit dieser Frage befassen.

Hr. Ghrt. Gary, Lichterfelde, hält auch eine Fortbildung der mechanischen Prüfungsverfahren für wünschenswert. Vor allem hält er eine Untersuchung darüber, ob die Schlagbiegeprobe bei der Zementprüfung ebenfalls mit Nutzen zu verwerten sei, für wünschenswert. Ueber dieses Verfahren habe er bereits auf der Versammlung in Heidelberg 1919 kurz gesprochen, nach den Mitteilungen von Dr. Framm über die Frage der Zerschmetterungsfestigkeit. Nach Meinung des Redners geben die Zerschmetterungsversuche Passow's keinen geeigneten Maßstab für die Bewertung des Zementes ab, während die in Lichterfelde ausgeführten Schlagbiegeversuche mit dem Pendelhammer vielleicht brauchbar sind. (Bekanntlich wird dieses Verfahren bei der Prüfung gußeiserner Stäbe schon seit längerem angewendet). Es sind Zementmörtelstäbe von 10^{cm} Länge und 2,3^{cm} Querschnittskante in Mischung 1 : 2, 1 : 3, 1 : 5, 1 : 7 mit etwas feinerem Sand als der Normensand geformt, 7 Tage unter Wasser, dann an der Luft erhärtet und dann nach 28 Tagen, 3 und 9 Monaten mit dem Pendelhammer geprüft. Die zerbrochenen Stäbe sind dann noch auf Druckfestigkeit geprüft worden. Der bessere Zement nach der Normenprobe hat auch bei dieser Probe eine höhere Widerstandsfähigkeit gezeigt. Es tritt dabei deutlich in die Erscheinung, daß die Schlagbiegefestigkeit wesentlich langsamer abnimmt mit der Magerung als die Druckfestigkeit. Das Verfahren eignet sich daher besonders, um einen Zement hoher Sandfestigkeit zu finden, d. h. der mit höchstem Sandzusatz noch eine ausreichende Festigkeit in der praktischen Verwendung besitzt, mit dem sich also besonders wirtschaftlich arbeiten läßt. Es wird vorgeschlagen zu untersuchen, ob sich nicht diese Schlagbiegeprobe zur Einführung in die Zementprüfung empfiehlt. Redner stellt den Antrag, daß der Verein diese Frage weiter verfolgen möge. — (Schluß folgt.)

---

*) Vergl. 1921 No. 5 S. 37.

**) Vergl. Besprechung in unseren Mitteilungen No. 1 d. J.

Literatur.

Deutscher Ausschuß für Eisenbeton. Heft 48. Versuche mit Eisenbetonbalken zur Ermittelung der Widerstandsfähigkeit verschiedener Bewehrung gegen Schubkräfte. IV. Teil. Ausgef. in der Mat.-Prüf.-Anstalt der Techn. Hochschule Stuttgart i. J. 1920. Bericht erstattet vom Staatsrat Prof. Dr.-Ing. C. Bach, Vorst. der Mat.-Prüf.-Anst. und Ing. O. Graf, Leiter d. Abt. f. Baumaterialprüfung. 8°, 15 S. Text mit 3 Tabellen und 29 Textabb. Berlin 1921. Verlag Wilh. Ernst & Sohn. Pr. geh. 13 M. —

Die Untersuchungen schließen sich an die in Heft 12 und 20 der Veröffentlichungen des Deutschen Ausschusses mitgeteilten Versuche an, die wertvolle Aufschlüsse gaben über die zweckmäßige Anordnung der schief aufgebogenen Eiseneinlagen im Plattenbalken. Diese Versuche geben noch keinen Aufschluß über die tatsächliche Anstrengung der Eisen, wenn sie auch nachweisen, daß diese Anstrengung nach den bisherigen Berechnungsmethoden überschätzt wird. Die im vorliegenden Heft besprochenen Versuche sind Vorversuche für spätere Versuche, die die oben erwähnte Lücke ausfüllen sollen.

Zur Untersuchung kamen 5 Plattenbalken mit 6,2^{m} Länge, gestützt in 5,4^{m} Abstand, von 700^{mm} Höhe, 1200^{mm} breiter, 100^{mm} starker, mit 7,5^{mm} starken Eisen in 100^{mm} Abstand quer bewehrter Druckplatte (an den Enden auf 440^{mm} Breite abgeschrägt mit Rücksicht auf die vorhandene Versuchseinrichtung) mit 250^{mm} breitem Steg. Man hat so große Abmessungen gewählt, um die Eisen besser verankern zu können und den Versuch der Praxis so zu nähern, daß daraus unmittelbar sichere Schlüsse für diese gezogen werden können. Die Platten hatten folgende Bewehrung; alle Stäbe waren an den Enden zu U-Haken umgebogen: 1. Nur 8 gerade Eisen von je 25^{mm} Durchmesser. 2. Wieder 8 Stäbe von 25^{mm} Durchm., davon aber 5 nach den Enden um 45° aufgebogen (Angeordnet nach dem Verfahren von Mörsch, das auch in den preuß. Musterbeispielen angewendet ist, d. h. die Eisen sind so bemessen, daß bei Vernachlässigung der Zugspannung im Beton, ihre Anstrengung 1000$^{kg/cm^2}$ für die Belastung, bei der die Eisen-Einlagen in Balkenmitte ebenfalls mit 1000$^{kg/cm^2}$ beansprucht werden). 3. Bewehrung wie unter 2, aber mit 9 Stäben mit etwa dem gleichen Querschnitt wie bei 1 und 2. Die 5 aufgebogenen Eisen haben hier jedoch nur den halben Querschnitt wie bei 2, ihre Anstrengung wird also unter der gleichen Voraussetzung 2000$^{kg/cm^2}$. 4. Bewehrung wie 2, aber mit Schwächung der aufgebogenen Eisen auf 15^{mm} Durchm., sodaß ihre Beanspruchung wie oben bis auf 2800$^{kg/cm^2}$ steigt. 5. Bewehrung wie bei 1, aber mit 2 aufgebogenen Eisen. Dabei ist entgegen den amtl. Bestimmungen ein Teil der Schubspannungen (für $\tau_0 = 4{,}5$$^{kg/cm^2}$) dem Beton zugewiesen und nur der Rest dem Eisen.

Außer den Balken wurden 5 Kontrollwürfel von 20^{cm} Kantenlänge hergestellt. Verwendet wurde ein Württemberg. Zement, der nach 28 Tagen bei kombinierter Lagerung 410$^{kg/cm^2}$ Normen-Druckfestigkeit lieferte, und Neckar-Sand- und Kies-Mischung des Betons: 1 : 2 : 3 mit 9,5 Gewichtsprozent (der trockenen Mischung Wasser) oder 281^{kg} Zement auf 400^{l} Sand auf 600^{l} Kies auf 172^{l} Wasser. Würfelfestigkeit i. M. nach 45 Tagen 282$^{kg/cm^2}$.

Die Balken wurden in Holzformen hergestellt. Belastet wurden sie, um einer gleichmäßigen Belastung möglichst nahe zu kommen, an 16 Stellen. Festgestellt wurde die Rißbildungslast, das Fortschreiten der Risse mit steigender Last, die Höchstlast und an den Balken 1—3 die gesamten, bleibenden und federnden Bewegungen an 25 Punkten. An den Balken 4 und 5 wurden diese Bewegungen an 6 Punkten gemessen, desgl. an einer größeren Zahl von Stellen die Rißbreiten.

Die ersten Risse wurden bei Balken 1, 2 und 5 bei 18000, bei 3 und 4 bei 20 000^{kg} festgestellt, es zeigten sich also keine ausgeprägten, in der Bauart des Balkens begründeten Unterschiede. Die Risse entstanden in der Zugzone nahe Balkenmitte. Ein Vergleich des Fortschreitens der Rißbildung zeigt, daß bis 60 000^{kg} Last noch kein wesentlicher Unterschied in Zahl und Verlauf der Risse bei den 4 Balken mit aufgebogenen Eisen zu verzeichnen ist. Bei den 3 Balken 2—4, die sich hauptsächlich durch die Stärke der aufgebogenen Eisen unterscheiden, ist bei höheren Belastungen die Stärke der schiefen Risse nach den Balkenenden zu von der Stärke des aufgebogenen Eisens abhängig. Bei Balken 5 mit nur 2 aufgebogenen Eisen zeigten sich unter der Last von 84 000^{kg} die Risse wesentlich fortgeschrittener als bei Balken 4.

Balken 1 ohne aufgebogene Eisen wurde schon bei 48 000^{kg} Last durch einen stärkeren Riß, der vom Auflager schief nach der Mitte zu anstieg, zerstört. Balken 2 mit 5 aufgebogenen Eisen mit 23,34^{qcm} Querschnitt wurde bei 119 000^{kg} Last zerstört durch Entstehungen starker Zugrisse in Balkenmitte durch Ueberschreitung der Streckgrenze der Eisen und nachheriges Zerdrücken des Betons in der Platte über diesen Rissen. Die Widerstandsfähigkeit dieser Balken war also an den Enden größer als in der Mitte. Balken 3 hatte nur 12,01^{qcm} Querschnitt des aufgebogenen Eisens. Er wurde bei 120 000^{kg} Last zerstört in ähnlicher Weise wie Balken 2, jedoch traten hier die schiefen Zugrisse an den Enden stärker auf. Die Widerstandsfähigkeit der Balken an den äußeren Enden dürfte hier also nicht viel größer gewesen sein als in der Mitte. Balken 4 mit nur 8,44^{qcm} Querschnitt der aufgebogenen Eisen zeigte eine geringere Widerstandsfähigkeit der Enden, der Balken wurde hier durch schiefen Zugriß am linken Auflager, da wo die aufgebogenen Eisen eingelegt sind, bei 96 000^{kg} Last zerstört. In gleicher Weise wurde Balken 5 mit nur 2 aufgebogenen Eisen bei 92 000^{kg} Last zerstört. Der schiefe Riß lag hier in dem Gebiet, das keine aufgebogenen Eisen besitzt.

Gegenüber dem Balken mit nur geraden Eisen trugen die Balken 2 und 3 mehr: 70 200 bezw. 71 200, die Balken 4 und 5 47 200 und 43 000. Setzt man die erstere Zahl gleich 1, so ergibt sich das Verhältnis 1 : 1,01 : 0,67 : 0,62. Die Höchstlast der beiden Balken 2 und 3 unterscheidet sich also nicht ausgeprägt. Bei beiden Balken erfolgte die Zerstörung durch Ueberwindung der Widerstandsfähigkeit in der Zugzone. Die nur halb so stark aufgebogenen Eisen in Balken 3 reichten gerade noch aus, um dort die Zerstörung hintenanzuhalten. Die Erscheinungen bei den Balken 2, 3 und 4 beweisen, daß die Last, bei welchen die aufgebogenen Eisen bis zur Streckgrenze beansprucht werden, unmittelbar von der Stärke der aufgebogenen Eisen abhängt. Bei Balken 5 betrug der Eisenquerschnitt 9,42^{qcm}, also etwas mehr als bei Balken 4, die Last, unter der ein scharfes Klaffen einzelner Risse auftritt, ist aber kleiner, ein Beweis, daß diese Bewehrung mit nur 2 Eisen weniger wirksam ist, wie auch schon früher festgestellt.

Berechnet man nun für die Höchstlast die Anstrengungen der aufgebogenen Eisen nach den amtlichen Bestimmungen, so ergeben sich für Balken 3 (5 Stäbe mit 12,01^{qcm}) 7304$^{kg/cm^2}$, für Balken 4 (5 Stäbe mit 8,44^{qcm}) 8362$^{kg/cm^2}$ Zugspannung im Eisen, d. h. ein Wert der größer ist als die Zugfestigkeit und noch weit größer als die Spannungen an der Streckgrenze. Es folgt daraus, daß die amtlichen Bestimmungen, angewendet auf den Bruchzustand, die Anstrengungen der aufgebogenen Eisen viel zu groß liefern. Die amtlichen Bestimmungen nehmen einen Zustand an, der nach den Erscheinungen an den Balken 3 und 4 nach weitgehender Rißbildung eben nicht mehr vorhanden ist. Die Wirkungsweise der aufgebogenen Eisen ist nach dem Bericht in diesem Zustand aber eine ganz andere. Wieweit das amtliche Verfahren die Anstrengung der aufgebogenen Eisen bei der höchsten zulässigen Last mit Genauigkeit liefert, muß noch durch weitere Versuche festgestellt werden.

Das ist der wesentliche Inhalt der interessanten Veröffentlichung, die durch zahlreiche Rißbilder und umfangreiche Zusammenstellungen der Versuchsergebnisse diesen Befund noch im Einzelnen näher erläutert. — **Fr. E.**

Vermischtes.

An unsere Leser! Um unnütze Nachfragen zu vermeiden, machen wir darauf aufmerksam, daß zunächst im Juni, Juli und August die „Mitteilungen“ im Abstand von 4 Wochen erscheinen, da die Gesamtzahl der im Jahr herauszugebenden Nummern nur 20 beträgt! **Die Red.**

Inhalt: Das Beton-Spritzverfahren. — Von der 44. General-Versammlung des „Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten“. — Literatur. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE
BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT,
BETON- UND EISENBETONBAU
* *
UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-
CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

18. Jahrgang 1921. № 11.

Der Betonhohlblock und seine Rolle bei Behebung der Wohnungsnot.

Von Oberbaurat Dr.-Ing. F. v. Emperger, Wien.

Vortrag gehalten am 17. März 1921 im Münchener Architekten- und Ingenieur-Verein.

Die Vollendung des Rohbaues hat für die Fertigstellung eines Gebäudes eine Bedeutung, die durch das Verhältnis seiner Kosten zu jenen der inneren Ausstattung nicht richtig gekennzeichnet ist, weil seine Vollendung den ersten und wichtigsten Schritt bedeutet und eine Sicherstellung für den Bestand der Wohnungen ist, deren innerer Ausbau sich je nach den vorhandenen Mitteln gestaltet. Wenn wir demnach die Mittel erwägen wollen, die die Wohnungsnot beheben sollen, so müssen wir uns in erster Linie mit der Frage der raschen Herstellung des Rohbaues befassen.

Auch bei der Aufstellung von Kostenvergleichen verschiedener Mauerwerksarten findet die Forderung einer raschen Herstellung keine gebührende Berücksichtigung, weil sich dieser Umstand nicht in Preisen ausdrückt. Der alte Spruch, daß wer rasch gibt, doppelt gibt, lautet, auf die Wohnungsnot angewendet, daß Derjenige, der rasch baut, eine vielfach wirksamere Abhilfe schafft. Da aber die Behebung der Wohnungsnot nicht auf die lange Bank geschoben werden darf, so ist die Frage der raschen Bauherstellung an die Spitze aller derartigen Bestrebungen zu setzen. Wollen wir einen Rohbau rasch vollendet wissen, so müssen wir die drei Stadien seiner Entstehung verfolgen:

1. Die Beistellung und Vorbereitung der Rohstoffe.
2. Die Verarbeitung der Rohstoffe zu Bauteilen und
3. Die Zusammensetzung der Bauteile zum Gebäude.

Die beiden ersten Stadien sind von der Zufuhr zur Fabrik bezw. zum Bauplatz abhängig. Man ist daher auf die in der Nähe des Baues befindlichen Rohstoffe und Fabriken angewiesen und sollten alle längeren Transporte,

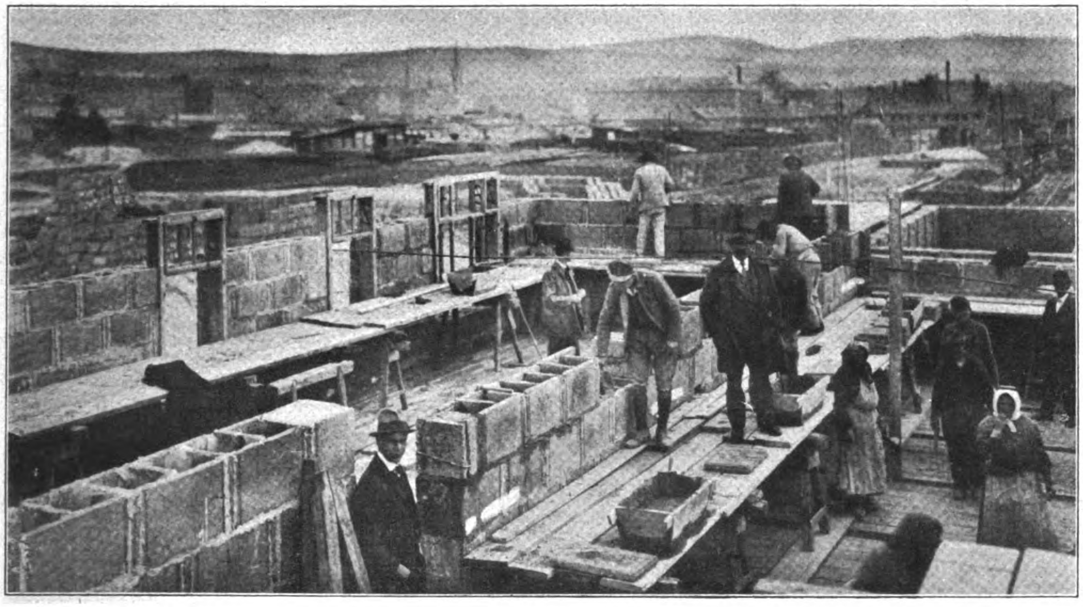


Abbildung 21. Siedelung auf der Schmelz (Wien XV) in Betonhohlblock-Bauweise (Ausführung eines Baues in Drach-Steinen.

insbesondere mit der Bahn, und zwar nicht aus diesem Grunde allein, vermieden werden. Es werden demnach in einer waldigen Gegend der Holzbau, in einer Gegend, die Ton und Kohle besitzt, der Ziegelbau, wo guter Lehm vorhanden ist, der Lehmbau, dort, wo Sand und Schlacke vorhanden ist, der Betonhohlstein in erster Linie in Frage kommen und erst in zweiter Linie Kostenunterschiede und weiter gehende Anforderungen zu berücksichtigen sein.

In der Mehrzahl der Fälle liegt jedoch die Sache nicht so einfach, weil nicht nur der Preis, sondern ganz besonders der Termin immer das schöne Wort „freibleibend“ enthält. Unter diesen Umständen bleibt es für den Unternehmer bezw. für den Bauherrn oder die Baugenossenschaft der einzig sichere Weg, die Baubestandteile aus den vorhandenen Rohstoffen ebenso selbst zu erzeugen, wie sie ihre Zusammensetzung im Bauwerk selbst besorgen. Für eine derartige fliegende Fabrik eignet sich der Lehmbau in seinen verschiedenen Formen und der Betonhohlblock, sofern beide keiner geübten Arbeiter bedürfen. Was den Lehmbau anbelangt, so will ich es kompetenteren Fachleuten überlassen, die Vorzüge und Nachteile dieser Lösung darzulegen. Beim Hohlblockbau kann der Unternehmer die Herstellung der von ihm benötigten Steine selbst in die Hand nehmen, sofern er ein für diesen Zweck geeignetes Flugdach oder sonst einen Raum besitzt, in dem die Steine zum Austrocknen hinterlegt werden können. Er hätte sich eine Hohlsteinpresse oder Handschlagformen anzuschaffen oder auszuleihen. Die Leistungsfähigkeit einer Presse (Abb. 1, sowie 2 u. 3, S. 85), wie sie in Wien üblich ist, beträgt etwa 500 Stück Hohlsteine für den Tag und drei Arbeiter sind erforderlich, die das Mischen und Pressen besorgen. Bei einem Stein von 4½ Ziegeln im Volumen entspräche dies 2250 Mauerziegeln. Mit größeren Pressen bezw. kleineren Steinen erzielt man die doppelte Leistung, wenn zwei Steine gleichzeitig hergestellt werden.

Der heute übliche Vorgang umgab die Stadt mit einem Kranz von Ziegeleien, die mit ihren Tongruben mit dem Hinausrücken der Stadt immer weiter in die äußere Peripherie gedrängt wurden. Von diesen Gruben wanderte der Ton nach entsprechender Vorbereitung in die Ziegelpresse und in den Brennofen, um dann als fertiger Ziegel in die Gebäude geschafft zu werden. Diese Ziegeleien ebenso wie die Kalksteinfabriken sind große Fabrikationsanlagen, die die Kosten durch den Massenbetrieb herabsetzen, während früher die Transportkosten nicht jene Rolle spielten wie heutzutage. Für das andere Extrem ist dort die idealste Lösung, wo der im Fundament ausgehobene Sand und Schotter zur Herstellung der Hohlsteine verwendet werden kann und wo dann jeder Transport erspart bleibt. Gewöhnlich wird es aber auch beim Hohlstein nötig sein, die Rohmaterialien aus der Umgebung zuzuführen, sowie die Hohlsteine aus dem Aufbewahrungsraum zur Baustelle zu bringen. Trotz alledem bleibt auch dann der Transportaufwand auf ein Mindestmaß beschränkt.

Bezüglich des erwähnten Vorganges kann ich berichten, daß sich weite Fachkreise auf diese Verhältnisse bereits eingerichtet haben. Ich verweise da beispielsweise auf Preßburg, wo die Rex-Baugesellschaft den Leihbetrieb dermaßen organisiert hat, daß die Betonhohlsteinpresse auch in den Landbezirken von Dorf zu Dorf wandert, je nachdem der eine oder andere Bauer ein Haus oder eine Scheune herzustellen hat. Eine ähnliche Organisation besitzt auch die Lean-Gesellschaft in verschiedenen Ländern und möchte ich als weiteres Beispiel auf den Wirtschaftsverband der österr. Baugewerbe verweisen, der sich, um von der Ziegellieferung unabhängig zu sein, eine Anzahl Hohlsteinpressen System Pax (Abbildung 1) angeschafft hat, und sie ihren Mitgliedern überläßt, damit sich diese mit Hilfe derselben fliegende Fabriken einrichten. Wie ersichtlich hat also der Betonhohlstein die Vorbereitungen bei einer Bauherstellung wesentlich geändert und vereinfacht. Es ist da niemand auf einen anderen als auf sich selbst angewiesen und nachdem er die Leistungsfähigkeit seiner Presse, die notwendige Reifezeit seiner Steine, seinen Bedarf und seine Termine genau kennt, wird er in die Lage versetzt, sich so einzurichten, daß der ganze Betrieb eine tunlichst zweckentsprechende Einteilung erfährt. Jedenfalls bleibt er dann ganz unabhängig von allen Verzögerungen und Preissteigerungen, die in unserem Bauwesen eine so große Rolle spielen, sodaß der Baumeister sich nicht nur andern gegenüber, sondern auch in seinem eigenen Kämmerlein weder Termin noch Preis und schließlich auch nicht einmal den Verdienst abschätzen kann, und eine Arbeit die andere aufhält.

Ich muß nunmehr diesen Darlegungen über die beiden ersten Stadien der Bauausführung noch einige ergänzende Worte über die rasche Bauherstellung selbst als drittes und letztes Stadium hinzufügen. Der rasche Aufbau hängt in erster Linie von der Größe der Bestandteile und der Art der Versetzung derselben ab. Wir können da 4 Gruppen unterscheiden. Es sind das Bauten:

1. Mit ganz kleinen Einheiten, wie der gewöhnliche Ziegel.
2. Mit mittelgroßen Einheiten, wo Menschenkraft für Transport und Verlegen noch hinreicht, wie beim Hohlstein.
3. Mit sehr großen Einheiten, wo mehrere Arbeiter oder maschinelle Hilfsmittel eingreifen müssen, wie bei der Zusammensetzung der schwedischen Holzhäuser oder der fertigen Bestandteile aus Eisenbeton in Nordamerika und
4. Mit einer Herstellung des Hauses in einem Guß.

Die drittgenannte Methode ist hierzulande wenig üblich, die vierte Methode durch das System „Lösch“ zu lösen versucht worden, doch bleiben solche gegossene Häuser von dem Vorrat der Formen abhängig und auch auf bestimmte Typen beschränkt, sodaß wir nur die beiden ersten Methoden einer Besprechung unterziehen wollen. Wir wollen uns hierbei an die von dem bekannten Amerikaner Taylor aufgestellten Grundsätze halten. Man hat zwar sehr viel von der Taylorisierung im Baugewerbe gesprochen, ich glaube aber, daß auf diesem Gebiet bisher herzlich wenig geschehen ist. Ich möchte Ihnen daher ein Beispiel vorführen, bei dem Gelegenheit ist, diesen Prinzipien weiser Sparsamkeit zu entsprechen. In unserem Fall ist das Ziel: das Kubikmeter Mauerwerk mit einem Mindestaufwand von Material und Arbeit herzustellen.

Der Mindestaufwand an Material wird ohne Zweifel durch ein Hohlmauerwerk besser erreicht, als durch ein Vollmauerwerk. Die Herstellung eines Hohlsteines erfordert etwa 60 % seines Volumens. Es ergibt sich daher eine Ersparnis auf nahezu die Hälfte. Die beim Ziegel benötigte Mörtelmenge kann bei einer Oberfläche von $2 b^2$ mit 1^{cm} Stärke dieser Fläche angenommen werden, wenn wir unter b die Ziegelbreite verstehen. Zum Vergleich mit Hohlstein müssen wir ein besonderes System herausgreifen. Beim Paxsystem z. B. ist die Grundfläche bei einem Stein = 2 Ziegeln $4 b^2$, und da neuerlich 40 % entfallen, so ist die Mörtelmenge gegeben durch $2{,}4 b^2$ mit $\frac{1}{2}^{\text{cm}}$ starken Fugen. Hat nun der Stein 4½ Ziegel als Volumen, so würde der Ziegel $9 b^2$ Mörtel benötigen, während der Hohlstein nur $1{,}2 b^2$ erfordert. Der Ziegel verlangt demnach eine 7,5-fache Mörtelmenge. Dieser Vergleich bedarf insofern einer Richtigstellung, als die Güte des Mörtels nicht dieselbe ist. Wenn ich z. B. beim Ziegel soweit gehe, daß ich auf ein Teil Bindemittel 7,5 Teile Zuschlag nehme, also mit meiner Sparsamkeit weit über das zulässige Maß hinausgehe, so bin ich immer noch imstande mit derselben Menge Bindemittel im Verhältnis 1 : 1 beim Hohlstein auszukommen. Ich bin nur genötigt, beim Hohlstein einen feinen Sand zu nehmen oder aber, wie das häufig geschieht, den Hohlstein nur in den Mörtelbrei einzutunken, um ihn dann aufzusetzen (Abbildung 4). Jedenfalls ist auch in Bezug auf Mörtelmenge eine Ersparnis da, wenn es sich auch nicht ohne Widerspruch feststellen läßt, wieviel diese beträgt.

Bezüglich des Aufwandes an Arbeit ergibt sich zunächst die Erwägung, daß der größere Stein eine geringere Zahl von Handgriffen bedarf. Diese Erwägungen werden dadurch begrenzt, daß ein zu schwerer Stein, d. i. ein solcher, der von einem Mann nur schwer zu handhaben ist, mittelbar und durch die Ermüdung des Maurers dieser Vorteile wieder verlustig geht. Wir müssen daher nach einer Steingröße Ausschau halten, die gerade so schwer ist, um vom Maurer leicht gehoben und in das Mörtelbett versetzt zu werden. Das Gewicht und die Form sollen so sein, daß die Kraft des Durchschnittsmaurers voll ausgenutzt wird, ohne seine Arbeit zu verlangsamen und ohne ihn zu ermüden. Diese Größe liegt bei dem Volumen der Hohlsteine von 5—6 Ziegeln und Gewicht von 3—4 Z. reichsdeutschen Formates. Eine genaue Untersuchung darüber wollen wir der Taylor-Gesellschaft überlassen. Ich möchte nur bemerken, daß bei der heutigen Ernährungslage und bei der geringen Arbeitslust eine untere Grenze verläßlicher ist. Es ergibt sich damit eine etwa dreimal so schnelle Herstellung der Mauerkubatur bei den gleichen Abmessungen. Da aber die Hohlsteinmauern durchaus kleinere Abmessungen besitzen, so werden diese angegebenen Ziffern von den tatsächlichen Ausführungen noch weit übertroffen, jedenfalls kommt aber der Betonhohlstein bei allen Bauherstellungen, bei denen die rasche Vollendung des Rohbaues eine wichtige Rolle spielt, in erster Linie in Betracht.

Ich konnte dies wiederholt bei Probeausführungen beobachten, wo bei verschiedenen Bauweisen der ganze Prozeß von der Rohstoffbeschaffung bis zur Aufmauerung gleichzeitig begonnen wurde. Ich möchte hier ein ganz besonderes kennzeichnendes Beispiel anführen. Es handelt sich um das einzige bei Oesterreich verbliebene Kohlengebiet in Köflach in Steiermark. Wo Kohle ist, ist immer auch Ton im Hangenden vorhanden. Naturgemäß befinden sich demnach in dieser Gegend sehr viele Ziegelöfen und ist der Ziegelpreis der billigste in ganz Oesterreich. Wenn man also die Daseinsberechtigung des Hohlsteines aus einem Kostenvergleich von 1 m³ ableiten wollte, so ist dies der allerungünstigste Fall. Das Vorhandensein der Kohle bewirkt, daß sich dort eine Reihe anderer anderwärts vertriebener Industrien angesiedelt haben, was eine starke Bautätigkeit zur Folge hatte. Das Bedürfnis rasch zu bauen, verbunden mit dem Umstand, daß sich dort Löschhalden befinden, die durch Verbrennen der unbrauchbaren Kohlenreste aus Schlacke, Asche und etwas gebrannten Letten zusammengesetzt sind und Jedermann im Wege stehen, brachte einen dortigen Baumeister auf die Idee, diese Halden zur Herstellung von Hohlsteinen zu benutzen und so kam es, daß neben und mit den im Bau begriffenen Ziegelhäusern eine Reihe von Hohlsteinbauten ausgeführt wurden. Dieser Baumeister K. Baier ließ sich genau nach dem erwähnten Rezept eine Presse kommen, benutzte primitive Flugdächer zur Lagerung und es haben die von ihm erzeugten Steine so reißend Absatz gefunden, daß er überhaupt nicht in die Lage kam, auch ein größeres Lager auf Stapel zu legen. Maßgebend hierfür war einzig und allein die Geschwindigkeit, mit der er seine Rohbauten auszuführen und zu vollenden in der Lage war. Lange, als noch das Ziegelhaus schichtweise langsam in die Höhe wuchs, war der Hohlsteinbau schon fertig und konnte an seine innere Einrichtung und Benutzung deshalb sofort geschritten werden, weil er auch sofort trocken war.

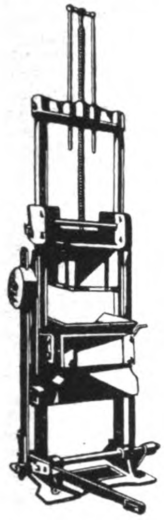


Abbildung 1. Hohlsteinpresse, System Pax. (Wiener Typ.)

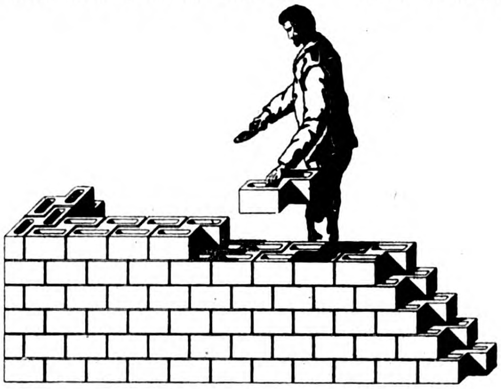


Abbildung 4. Mauern mit Beton-Hohlblöcken.

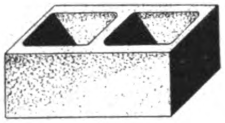


Abbildung 7. Einfacher Hohlstein.

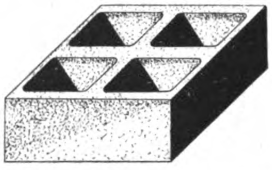


Abbildung 8. Hohlstein mit 2 Hohlräumen hintereinander.

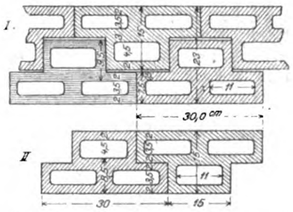


Abbildung 10. Hohlblockmauer aus „Rex“-Steinen.

Abbildung 4—12. Verschiedene Beton-Hohlblock-Systeme.

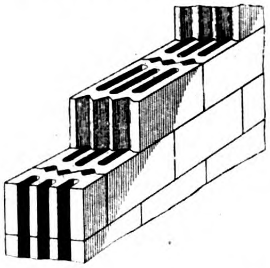


Abbildung 9. Hohlstein mit 3 Hohlräumen. Schwedisches System „Lean“.

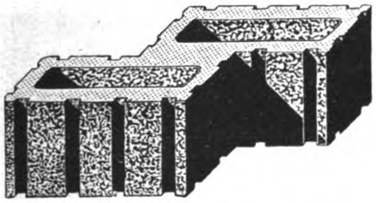


Abbildung 11. Hohlblock System „Pax“ mit versetzten Stegen.

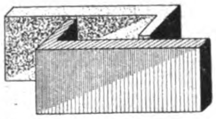


Abbildung 12. Hohlblock System „Schnell“.

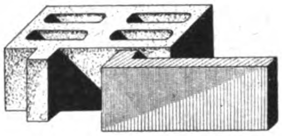


Abbildung 14. Der „n“-Stein.

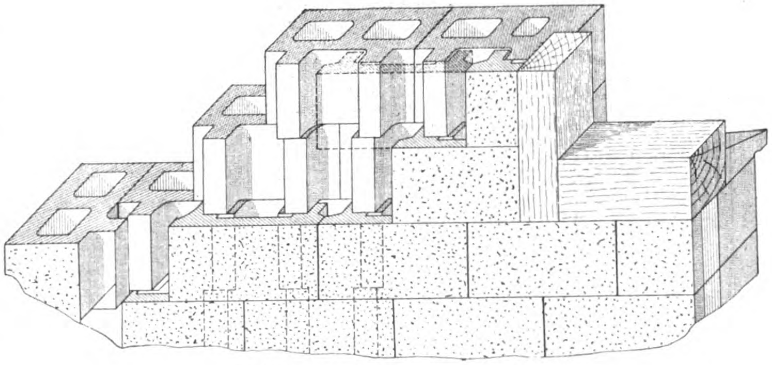


Abbildung 15. Mauer aus „n“-Steinen.

In den Abbildungen 5 und 6, S. 85 sind 2 Beispiele solcher Ausführungen in Pax-Steine aus der Köflacher Gegend dargestellt.

Wenn wir nun einen kleinen Hohlstein wie z. B. nach dem System „Pax“ ins Auge fassen, dessen Volumen 4½ Ziegelsteinen entspricht, so ergibt sich die Tatsache, daß ein Maurer mit den beiden Griffen, von denen der eine der Herstellung des Mörtelbettes und der zweite, der für das Versetzen der Steine bestimmt ist, eine 4,5-fache Kubatur herstellt, für welche er sonst 9 Griffe benötigt, sodaß, wenn wir den Umstand berücksichtigen, daß das Mörtelbett beim Hohlstein schwerer herzustellen ist, seine Arbeit nur den dritten Teil der Zeit in Anspruch nimmt. Dieser Vergleich bedeutet, daß man bei Verwendung des Hohlsteinbaues mit den nicht allzu reichlich vorhandenen Maurern in Deutschland wenigstens die dreifache Arbeit zu leisten imstande wäre und daß auch die Hilfsarbeiter besser ausgenutzt werden können. Ich will es mir versagen, diese Umstände zahlenmäßig auszubauen und so ziffernmäßig nachzuweisen, wie groß der volkswirtschaftliche Gewinn wäre, wenn das deutsche Bauwesen sich nur noch des Hohlsteines bedienen würde. Der Fantasie ist da ein weiter Spielraum offen. Ich unterlasse es ebenfalls auf die sattsam erörterte Frage der Kohlenersparnis bei der Herstellung des Baustoffes im Vergleich mit dem Ziegel einzugehen, sondern werde nur auf die Wärmetechnik des fertigen Hauses später eingehen. Ich will es weiterhin jedem Fachmann überlassen, vergleichende Rechnungen der Kosten eines Kubikmeters Mauerwerk aufzustellen. Man soll da nicht zu sehr an Ziffern kleben, die doch in jedem Fall anders werden.

Die Kosten des Rohbaues, soweit das Mauerwerk in Frage kommt, betragen kaum 1/3, gewöhnlich nur ¼ der Kosten des ganzen Bauwerkes. Es ergibt sich demnach, daß selbst bei Annahme einer unwahrscheinlich großen Ersparnis diese, bezogen auf die Gesamtkosten, so wenig ausmacht, daß es falsch ist, von diesem Gesichtspunkt aus eine Entscheidung über die Mauerwerksart zu treffen. Diese Unterschiede sind jedenfalls kleiner als die Angebote derselben Bauweise von zwei verschiedenen Baumeistern. Für diese Wahl sollte die Güte des Mauerwerkes in erster Linie maßgebend sein. In zweiter Linie käme gleich darauf die Frage der raschen Bauherstellung. Es ist eine der wichtigsten Aufgaben der Technik für unsere Volkswirtschaft, neue Werte durch unsere Arbeit zu schaffen und auf diesem Weg uns zu einer wirtschaftlichen Gesundung zu führen. Dieser Weg soll aber kein Umweg sein und da ist der kürzeste auch der beste, und dies ist unter gewissen örtlichen Voraussetzungen im Bauwesen der Betonhohlsteinbau.

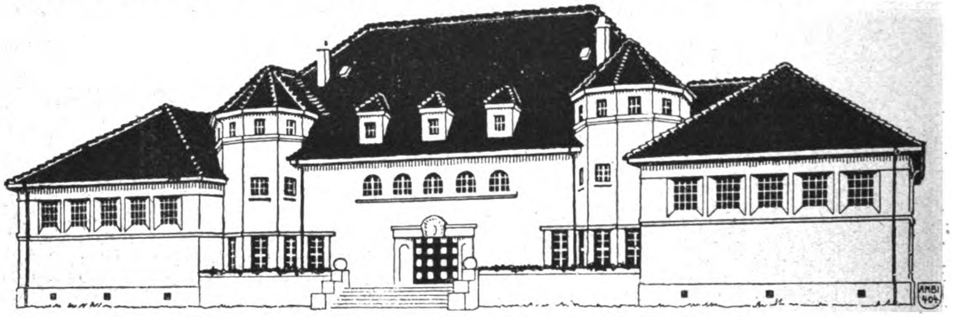


Abbildung 13. Ehemaliges Oesterreichisches Haus auf der „Iba" in Leipzig in Betonhohlsteinen System „Schnell".
Jetzt Haus der Baumesse.

Vor einem Kreis von Fachleuten, von denen die Mehrzahl den Hohlblockbau mit jenen Bedenken begegnen, welche man bei technischen Neuerungen so leicht zur Hand hat, sollen diese Tatsachen über die Frage der raschen Bauherstellung vorausgeschickt werden, um zu beweisen, daß man die Bedeutung dieser Bauweise in Deutschland vielfach unterschätzt hat.

Wenn wir die Anwendungen von Beton im Hausbau überblicken, so finden wir, daß dies schon sehr frühzeitig geschah. In der Nähe der bestehenden Portlandzement-Fabriken hat es nie an Versuchen gefehlt, den Beton auch diesem Bauzweck dienstbar zu machen. Der dabei begangene Fehler ist dadurch gekennzeichnet, daß dieser Kunststein, der die Temperatur der Außenluft annimmt, für diese Aufgabe nicht geeignet ist. Ebenso, wie wir nicht in diesem Breitegrad im Freien leben können, so dürfen auch die Mauern unserer Wohnräume nicht diese Temperatur besitzen. Deshalb war es durchaus unpassend, die Verwendung des Betons im Wohnhausbau, wie er in milden Klimaten im Süden Frankreichs und an den englischen Küsten am Platze ist, und wie er in Kalifornien und Florida im großen Maßstab Verwendung findet, in unser rauhes Klima zu übertragen. Die Erkenntnis, daß man da etwas Unbrauchbares geschaffen hat, hat sich bald eingestellt und hat man geglaubt, durch den einfachen Hohlstein (Abb. 7, S. 83) ein Mittel zur Behebung dieser Uebelstände gefunden zu haben. Man hat aber dabei zunächst nur denselben Fehler wiederholt. Der Hohlstein enthält Hohlräume, die die Wärmedurchlässigkeit und Leitungsfähigkeit für die Feuchtigkeit wesentlich verbessern. Er enthält aber auch Querstege, die sich in keiner Weise von der Vollmauer unterscheiden. Auch hier hat man die Uebereilung, mit der man die neue Form als etwas ganz Einwandfreies bezeichnet hat, mit einem schweren Rückschlag bezahlen müssen. Es hat sich insbesondere in Amerika, dessen zentrale und östliche Teile ein noch viel schlechteres Klima als das unsere haben, eine Maschinenindustrie zur Herstellung von Pressen dieser Hohlblöcke gebildet, die sich dort ebenfalls nicht bewährt haben. Diese scharfe Verurteilung verlangt dieselbe Einschränkung. Unbrauchbar ist ein einfacher Hohlstein nicht, sondern es gibt Länder, ja noch mehr, selbst unter schlechten Verhältnissen eine örtliche Lage, eines Tales oder eines Hauses, bei dem auch diese Hohlsteine aus Kiesbeton vollständig genügen, und wenn wir außerdem noch bedenken, daß es für diese Frage mit Bezug auf ihre Güte keinen einwandfreien Maßstab gibt, so werden wir verstehen, wenn wir in der Literatur diesbezüglich oft ganz grundverschiedene Ansichten der Inwohner solcher Häuser als Beweis für die Richtigkeit einer erwünschten Anschauung angeführt finden.

Wir wollen nun in Kürze jene weiteren Maßnahmen besprechen, die man getroffen hat, um diese schlechten Eigenschaften des Betonhohlblockes aus gewöhnlichem Beton zu beheben. Zunächst hat man den Betonblock anstatt mit einem großen Hohlraum mit mehreren Hohlräumen versehen (Abb. 8—10, S. 83), ein Vorgang, der sich dadurch ergab, daß man erkannt hatte, daß für die Wärmedurchlässigkeit und den Schutz gegen Feuchtigkeit kleine schmale Luftwiderstände viel wirksamer sind, als große zusammenhängende Luftkörper. Als zweiten Schritt hat man versucht, die durchgehenden Stege durch eine Versetzung derselben zu beseitigen. Die Abb. 9, S. 83 zeigt eine in Schweden ausgebildete Form. Die Verwendung dieses Bausteines ergab nunmehr schon die Möglichkeit, selbst unter verhältnismäßig rauhen Klimaten Bauten aus Betonhohlsteinen zufriedenstellend auszuführen. Die Erkenntnis aber, daß beim Betonhohlstein die lotrechte Fugendeckung eine sehr wichtige Rolle spielt, hat zu weiteren Formgebungen Anlaß gegeben, wie z. B. dem sogenannten Rex-Stein (Abb. 10, S. 83), der unter dem Namen „Pax" (Abb. 4 und 11, S. 83) bekanntgewordenen Bauweise. Bei diesen beiden Ausführungen ist es möglich, nicht nur eine ideale Fugendeckung in lotrechter Hinsicht zu erzielen. Um allen Ansprüchen zu genügen, bedarf es der Herstellung einer Mauer aus zwei Sorten Beton, da die Ansprüche diesbezüglich für die Außen- und Innenwand ganz verschieden sind.

Der erste Erfinder, der sich mit derselben beschäftigt hat, war der Ungar Prof. Groffits, der das Bedürfnis nach einer Lüftung, besonders bei landwirtschaftlichen Bauten aus Beton erkannt und gepflegt hat, weil er fand, daß sich im Inneren der kalten Fläche Wasserniederschläge bilden. Einen Schritt weiter hat der österr. Ingenieur Schnell (Abb. 12, S. 83) gemacht, dessen Bauten, herrührend von der Firma Janesch & Schnell, für diese Frage bahnbrechend gewesen sind. Derselbe hat seine Mauer aus zwei Winkelsteinen von verschiedenem Material zusammengesetzt. Er hat somit zwei Mauerteile geschaffen, von denen der äußere aus dem wasserdichten und luftundurchlässigen Kiesbeton und der andere aus dem nagelbaren, porigen Bims- oder Schlackenbeton besteht, die beide gleich tragfähig sein sollen. Die Verbindung der beiden Wände wurde durch abwechselnd übergreifende Haken geschaffen, wobei zwischen dem jeweiligen Querteil und der anderen Wand ein kleiner Luftraum verblieben ist, sodaß ein durchgehender Quersteg nicht vorhanden war. Ich möchte hervorheben, daß diese Bauweise bereits vor dem

Krieg in Oesterreich eine umfassende Anwendung gefunden hat. Ich hatte bei der Baufachausstellung in Leipzig 1913 Gelegenheit zu beantragen, das österreichische Haus auf dem Ausstellungsgelände mit diesem System herzustellen. Erst nachdem ich nachgewiesen hatte, daß mit einem Bau in Hohlsteinen keine Mehrkosten verbunden sind, konnte ich die Ausführung in dieser bleibenden Form durchsetzen. Unser Haus (Abbildung 13) steht heute noch als einziger Rest aller damals ausgeführten Ausstellungsbauten, die aus Holz und Putz provisorisch ausgeführt waren. Jeder Besucher Leipzigs ist also heute noch in der Lage, sich von der Güte unseres damaligen Baues zu überzeugen, weil das Haus der Baumesse in Leipzig dient.

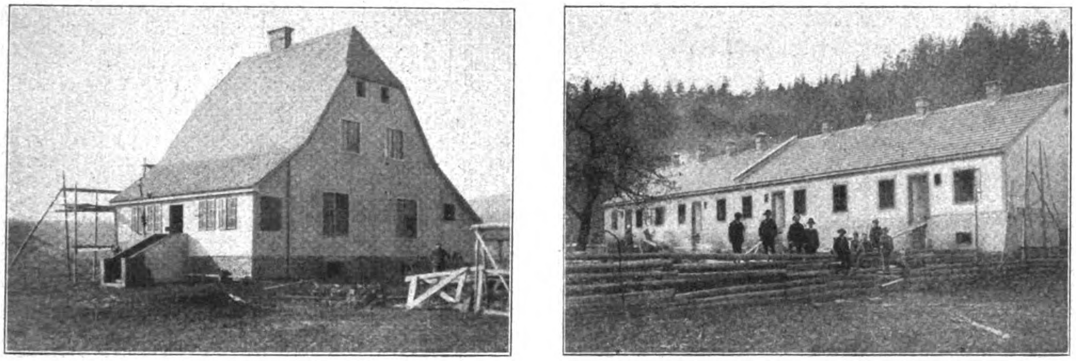


Abbildung 5 (links). Beamten-Wohnhaus. Abbildung 6 (rechts). Arbeiter-Wohnhaus für 10 Parteien. Beide in Pax-Steinen.

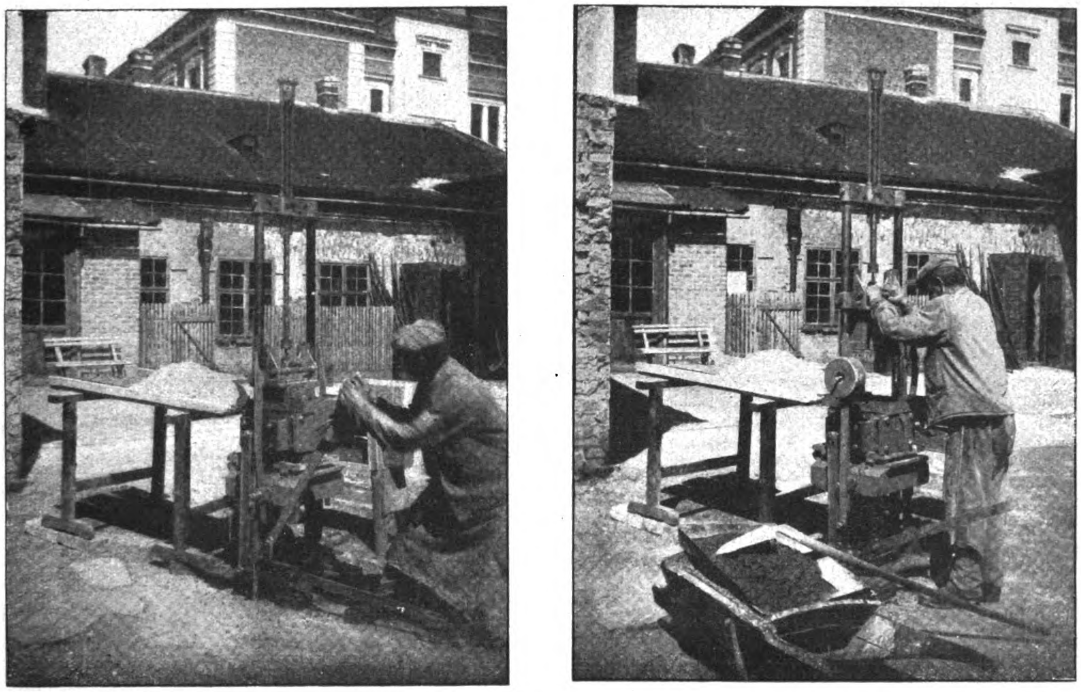


Abbildung 2 und 3. Presse für die Herstellung von Betonhohlsteinen (Wiener Typ, System Pax).

Es hatte das zur Folge, daß eine Reihe von deutschen Firmen dasselbe System aufgenommen haben, von denen ich aus der großen Zahl nur das System „Ambi“ und „Kell & Löser“ hervorheben möchte, ohne aber, daß man behaupten kann, daß sich der Hohlsteinbau jene Geltung verschafft hat, wie das inzwischen hauptsächlich während des Krieges in Oesterreich der Fall war. Die Erklärung liegt wohl darin, daß Deutschland mit Bezug auf Hochbauten viel besser ausgerüstet war, während wir eine große Anzahl von Kasernen, Spitälern und Barackenstätten in aller Eile im Weltkrieg ohne hinreichende Menge von Kohle und Ziegeln auszuführen hatten, von denen ein großer Teil aus Hohlsteinen hergestellt wurde. Diese Entwicklung hatte zur Folge, daß eine Unzahl neuer Systeme entstanden ist. Diese laufen meistens darauf hinaus eine andere Unterteilung der Hohlsteine als die hier gezeigte in der Winkelform vorzunehmen. Ohne dem Verdienst der einzelnen Erfinder irgend etwas Abträgliches nachzusagen, glaube ich jedoch bezüglich dieser Erfindungen dasselbe behaupten zu können, was man mit Bezug auf die Deckensysteme sagen darf. Insbesondere in den Anfängen des Eisenbetons gab es keine Eisenbetondecke, sondern es gab nur ein System „Monier“, „Koenen“, „Hennebique“, „Wayss“ und auch heute noch kann man sagen, daß es kaum einen hervorragenden Baufachmann geben wird, der nicht eine besondere Form der Decke erfunden hat *). Trotzdem gelangten wir im Deckenbau bald darüber hinaus, wo man den Wald vor lauter Bäumen nicht sah. Wenn wir heute von einer Eisenbetondecke sprechen, so wissen wir genau, was wir damit meinen und wissen auch, daß diese kleinen auch heute noch bestehenden Spielereien an dem Wesen der Sache nichts ändern. Soweit sind wir auf dem Gebiet des Hohlsteinbaues noch nicht. Hervorragende Fachmänner behaupten heute noch, daß kein einheitlicher Typus besteht. Einer solchen Behauptung zu widersprechen ist recht schwer. Ich glaube aber, man überschätzt die Bedeutung dieser Abweichungen, die keinen Wert für das Wesen der Sache besitzen. Ich will es deshalb auch nicht versuchen, die verschiedenen Systeme aufzuzählen, weil ich überzeugt bin, daß eine Besprechung uns nur von der Hauptsache ablenken und den Ueberblick trüben würde. Um Ihnen die Kleinlichkeit aller solcher Erfindungen darzulegen, bei denen oft gerade eine blinde Henne ein Goldkorn finden kann, so ähnlich wie der Erfinder, welcher den Vorteil entdeckt hat, der in dem Loch im Schlüsselbart besteht, will ich Ihnen das Wesen einer dieser Erfindungen erklären, über die ich mich offen aussprechen kann, weil der Vorschlag von mir selbst herrührt. Die darin enthaltene Geistesarbeit reicht nicht über den Rahmen des allgemeinen technischen Fortschrittes hinaus, wie sie jeder Fachmann, der sich mit der Frage beschäftigt, zu leisten imstande ist. Wenn trotzdem einer dieser vorgeschlagenen Kunstgriffe zu einem großen Erfolg führt, so ist das ein von dem Erfinder nicht absehbarer Zufall.

---

*) Siehe Böhm-Gera: Der Deckenbau. Verlag Wilhelm Ernst & Sohn, Berlin.

Die von mir vorgeschlagenen n- oder m-Steine (Abb. 14, S. 83) leiten ihren Namen von dem Querschnitt ab, der zwei oder drei Querstege zeigt und so wie ein kleines m oder n aussieht. Das Wesen des Vorschlages besteht in der Behebung der Nachteile, wie sie die Winkelsteine (Abbildung 11) gezeigt haben. Ihre Zusammensetzung aus zwei Teilen führt zu Zerstörungserscheinungen selbst bei geringen Setzungen der Mauer. Ferner kommt in Betracht, daß alle Mauern von den Deckenbalken exzentrisch belastet werden und so unter Umständen eine viel größere Randspannung zeigen, als die gewöhnliche Rechnung ergibt. Jedenfalls werden die beiden Mauerhälften nicht nur verschieden beansprucht, sondern, weil sie aus verschiedenem Material bestehen, auch verschiedenartig zusammen gedrückt, wodurch neuerlich Schererscheinungen an der Verbindungsstelle auftreten. Schließlich ist die Einhaltung des Luftraumes zwischen Haken und Wand unverläßlich und so habe ich denn in der Abbildung 14 den Haken an einer Stelle angebracht, die vor dem Luftraum des Hohlsteines liegt. Das Wichtigste besteht jedoch darin, daß ich die aus Schlackenbeton bestehende Innenwand überhaupt nicht zum Tragen heranziehe. Der tragende Teil einer derartigen Mauer besteht nur aus dem in einem Stück hergestellten Betonhohlblock aus Kiesbeton und geschieht seine Belastung bei Berücksichtigung der Versteifung durch die Kacheln nahezu zentrisch. Die einfachste Lösung dieser Art gibt die Abbildung 14. In der Abbildung 15 ist ein Stein mit zwei Nasen dargestellt, die so angeordnet sind, daß sie seitliche Schmartzen geben, auf denen die Kacheln aufruhen. Bei dieser Anordnung haben auch die vorspringenden Nasen einen durchgehenden tragenden Querschnitt aus Kiesbeton. Das Ziel dieser Vorschläge besteht darin, dem Hohlblockbau die Berechtigung zu eröffnen auch bei mehrstöckigen Gebäuden Verwendung zu finden, wo man nicht mehr mit 6 kg/cm² zulässigem Druck bezw. mit Steinen von 30 kg/cm² sein Auskommen findet, wo man also Kiesbeton verwenden muß. Der Vorschlag hat auch dann eine Wichtigkeit, wenn Schlacke bezw. Bims nicht in reichlichem Maß vorhanden ist, sodaß man vorzieht, nur die Kacheln aus diesem Material herzustellen.

Im Beginn der Hohlsteinbauweise hat man Hohlräume durchgehend durch die ganze Mauerhöhe angeordnet, hat aber bald erkannt, daß dies nicht vorteilhaft ist und ist nun vielfach in das andere Extrem verfallen, bei dem durch trogartige Blöcke ganz niedrige Lufträume geschaffen werden. Diese Anordnung hat wieder den Nachteil, daß die Querverbindung durch die Mauer hindurch unnütz vermehrt und die Wärmedichtigkeit verschlechtert wird. Ich halte diese Anordnung für viel zu weitgehend und glaube, daß eine stockwerksweise Unterteilung, wie sie in den österreichischen Vorschriften verlangt wird, als hinreichend anzusehen ist. Wer damit nicht zufrieden ist, kann durch Pappstreifen die Luftsäulen weiterhin unterteilen.

Die Bedenken gegen zu hohe Luftsäulen sind wärmetechnischer Natur. Sie bestehen darin, daß innerhalb der Säule verschiedene Lufttemperaturen entstehen und durch die sich so ergebenden Strömungen der Wert des Luftabschlusses verloren geht. Dies führt uns zu der wichtigsten Frage dieses Fachgebietes, die darin besteht, die Wärmedurchlässigkeit dieser Hohlblöcke so zu gestalten, daß sie der Ziegelmauer als gleichwertig anzusehen ist. Wie bereits eingangs erwähnt, wird die Wärmedurchlässigkeit durch mehrere schmale Luftzwischenräume besser sichergestellt als durch einen breiten. Die besten Wärmeeigenschaften zeigt das porige Material, das dieser Forderung am vollständigsten entspricht.

Früher hat man es als die wichtigste Eigenschaft des Ziegels hingestellt, daß die Ziegelmauer die umschlossenen Räume zu lüften imstande ist. Wichtig ist aber nur die Zirkulation zwischen der in der Mauer eingeschlossenen Luft und der sie umgebenden Innenluft, die einen Temperaturausgleich an der Oberfläche bewirkt, sodaß die Sichtfläche der Mauer dieselbe Temperatur besitzt, wie die sie umgebende Luft. Die Lüftung durch die Mauer ist in unseren Klimaten so wenig wünschenswert, daß die Ziegelmauer nur deshalb so dick gemacht werden muß, um diese zu verhindern. Was ist nun die erwünschte Mauerstärke? Während sie in Deutschland mit Umfassungsmauern von 38 cm auskommen, so haben wir in Oesterreich 45 cm vorgeschrieben. Der Grund für diese abnorme Stärke liegt darin, weil wir, wenn wir die Mauer dünner machen wollen, mit unserem großen Ziegelformat gezwungen wären, auf 30 cm herabzugehen. Erfahrungen mit dieser 30 cm-Mauer haben ergeben, daß sie unserem Klima und insbesondere dem windigen Gelände von Wien nicht entspricht. Wir haben in Wien nur Feuermauern dieser Abmessung. Die Bauvorschrift erlaubt sie auszuführen in der Erwartung, daß der Nachbar später diese Mauer verbaut. Die Wohnungen, die an solche Feuermauern anschließen, können als unbewohnbar gelten, durch diese Mauern bläst der Wind durch. Es steht dies im Zusammenhang mit den durchgehenden lotrechten Fugen. Ihre Deckung, wie sie die Hohlsteinsysteme „Rex“ und „Pax“ vorsehen, ist ein wichtiger Vorteil, der eine Herabsetzung der Mauerstärke erlaubt.

Unsere Erkenntnis über die verschiedenen Vorgänge unter dem Einfluß von Wärme und Feuchtigkeit hat dank der wissenschaftlichen Forschung unserer Laboratorien in den letzten Jahren gewaltige Fortschritte zu verzeichnen. Die Arbeiten der Laboratorien in München, Berlin und Dresden auf diesem Gebiet sind zu bekannt, als daß ich sie an dieser Stelle nochmals hervorheben müßte.

Bezüglich der Methode Prof. Henky kann ich auf seine ausführlichen Veröffentlichungen verweisen. Nach diesen Arbeiten kann man für jeden Punkt der Mauer auf Grund der von ihm angenommenen Durchschnittswerte und unter Voraussetzung eines bestimmten Grades von Feuchtigkeit die Wärmeübergangszahl bestimmen. Nachdem nun aber diese Wärmeübergangszahl von den jeweiligen Abmessungen der Fleischstärke der Steine und der Hohlräume abhängt, so ändert sich diese Zahl in einer Hohlsteinmauer entsprechend der Form der Hohlsteine. Wenn wir daher von einer Wärmeübergangszahl der ganzen Mauer sprechen, so meinen wir damit das arithmetische Mittel der ganzen Mauerfläche. Bei jenen Steinsystemen, bei denen diese Uebergangszahl nur geringe Schwankungen zeigt, ist gegen diese rechnungsmäßige Bestimmung eines Durchschnittes für die ganze Mauer nichts einzuwenden, anders gestaltet sich dies, sobald innerhalb ein und derselben Mauer große Schwankungen für den Wärmeübergang bestehen, wie z. B., wenn Steine verwendet werden, die senkrecht durchlaufende Stege aus Kiesbeton besitzen (Abbildung 4). Es ist dann der Unterschied zwischen diesen Streifen und dem Rest der Mauer ein so großer, daß die Mauer nicht durch einen Durchschnitt gekennzeichnet werden kann. Um dieses Verhalten an einem extremen Fall darzustellen, so brauchen wir nur an eine Mauer zu denken, die durchlaufende Binder hat, deren lotrechte Stoßfugen, wie so häufig, nicht gut mit Mörtel ausgefüllt worden sind. Die Rechnung, die diesen Fehler nicht berücksichtigt, gibt eine brauchbare Wärmeübergangszahl, während der Wind, der durch die lotrechte Fugen durchbläst, das Bauwerk als unbrauchbar erscheinen läßt. Kurz, man darf sich nicht auf die Rechnung allein verlassen, sondern muß sich den Blick auf die tatsächlichen Verhältnisse offenhalten. Auf dem Gebiet der Wärmetechnik wurde gerade in Bayern soviel Musterhaftes geleistet, daß das für uns in Wien als Vorbild gilt.

Als ein Beispiel der Ergebnisse solcher Rechnungen liegt mir ein Gutachten von Professor Henky über die Durchlässigkeitszahl einer 45 cm bezw. 30 cm starken Wand aus Pax-Steinen, entsprechend dem österr. Ziegelformat vor. Nach demselben ergibt sich als Wärmedurchlässigkeitszahl für eine Wand ohne Verputz (1 cm):

bei	38 cm	Ziegel	1,44
bei	44 cm	Pax-Stein aus Schlackenbeton	0,71
bei	44 cm	Pax-Stein aus Kies- und Schlackenbeton	0,84
bei	44 cm	Pax-Stein aus Kiesbeton	0,94
bei	29 cm	Pax-Stein aus Schlackenbeton	1,16
bei	29 cm	Pax-Stein aus Kies- und Schlackenbeton	1,38
bei	29 cm	Pax-Stein aus Kiesbeton	1,59

Für die Brauchbarkeit einer Außenmauer in wärmetechnischer Hinsicht bedeutet die Wärmedurchlässigkeit von 1,44 eine nicht zu überschreitende Grenze. Dieser Bedingung entspricht eine 29 cm starke Paxsteinwand aus Kiesbeton nicht mehr. Wenn ich diese zur Hälfte aus Schlackenbeton herstelle, so sind die Wärmedurchlässigkeitszahlen bereits unter jener einer 38 cm Ziegelmauer. Ich kann daher diese Mauer noch schwächer herstellen und wird eine Paxsteinwand entsprechend dem deutschen Ziegelformat von etwa 25 cm Stärke wärmetechnisch als gleichwertig anzusehen sein mit der 38^{cm} starken Ziegelmauer. Das ist eine ungemein wichtige Feststellung, die auch eine tief einschneidende wirtschaftliche Bedeutung besitzt.

Wir sind in Oesterreich zu dieser Erkenntnis auf dem Wege der praktischen Erfahrung gelangt und ist es uns eine große Genugtuung, diese Erfahrung vor dem wissenschaftlichen Forum der Münchner Technischen Hochschule bestätigt zu sehen. Es ist einer der großen Vorteile der Zersplitterung unseres deutschen Volkes, daß in vielen Belangen und insbesondere auf dem Gebiet des technischen Fortschrittes die einzelnen Volksstämme sich in ihren Leistungen zu überbieten versuchen und sich dabei in wesentlicher Weise ergänzen. Während in München die Wärmetechnik zu einer großen Vollendung gelangt ist, so ist es uns in Oesterreich gelungen, auf dem Gebiet des Hohlsteinbaues einen kleinen Vorsprung zu erreichen und sehen wir an diesem Beispiel, wie sich beide Fragen ergänzen. Wir sind daran gegangen, unsere Erfolge in besonderen Bauvorschriften niederzulegen. Bekanntlich liegen allen heutigen Vorschriften der Ziegel und seine Abmessungen zugrunde. Wenn zu einem Hausbau etwas anderes als der Ziegel verwendet wird, so geschieht es eigentlich gegen die Vorschrift. Der erste Schritt zu einer Verallgemeinerung des Hohlsteinbaues ist demnach die Abfassung von gleichwertigen Vorschriften für den Gebrauch von Hohlsteinen im Hochbau. Ein Unterausschuß der Abteilung für Beton im Rahmen der Normen für die deutsche Industrie obliegt dieser Aufgabe unter dem Vorsitz von Prof. Dr.-Ing. Gehler-Dresden und ist demnach zu erwarten, daß auch Deutschland bald solche Vorschriften besitzen wird, und daß diese Vorschriften sich nicht wesentlich von den österreichischen unterscheiden werden. — (Schluß folgt.)

Von der 44. Generalversammlung des „Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten". (Schluß.)

An die Mitteilungen über neue Versuche mit der Schlagbiegeprobe des Hrn. Geh. Reg.-Rats Prof. Dr.-Ing. Gary, Berlin-Dahlem, die in die Aufforderung ausklangen, diese Probe bei der Zementprüfung ebenfalls einzuführen, schloß sich eine kurze Aussprache. Der Vorsitzende spricht sich für die Aufnahme von Versuchen durch den Verein aus. Ehe man aus der Sache weitere Schlüsse ziehen dürfe, müsse man aber sämtliche Zemente nach dem Verfahren durchprüfen. Er erinnert an die ungeheure Anzahl von Proben, die angestellt worden sind, ehe man sich zu dem kombinierten Erhärtungsverfahren bei der letzten Normenumgestaltung entschloß.

Bezüglich der Vorträge, die bei der Tagung gehalten wurden, müssen wir uns im allgemeinen auf kurze Hinweise begnügen, da die Themen sich zu weit von unserem engen Arbeitsgebiet entfernen.

Herr Prof. Dr. R. Nacken, Greifswald, sprach über „Der Brennprozeß des Zementrohmehles und seine Wärmebilanz". Es handelt sich um Versuche, die unmittelbar am Drehrohrofen angestellt worden sind und die ein interessantes Bild von den Vorgängen im Einzelnen geben, während man durch pyrometrische Untersuchungen bisher im allgemeinen nur wußte, daß der Sinterungspunkt des Zementes zwischen 1400—1500 ° C liege. Redner kommt nun, wie er das schon im Vorjahre mitteilte, zu dem Ergebnis, daß die Sinterung schon bei 1200—1250 ° C einsetze; er hat zu seinen Versuchen aber einerseits sehr feine Rohmehle und außerdem, um von Zufälligkeiten unabhängig zu sein, nur ganz reine Stoffe verwendet, insofern stimmen seine Versuche nicht mit der Praxis überein. Er beruft sich aber darauf, daß Dr. Strebel bei niedrigeren Temperaturen in größerem Maßstabe Portlandzement guter Festigkeit hergestellt habe. Hr. Dir. Dr. Strebel, Hemmoor, führt demgegenüber an, daß er ebenfalls sehr feines Material (1 ° Rückstand auf 5000 Maschensieb) verwendet habe, wie es in der Praxis im Großen nicht hergestellt werden könne. Er habe ferner jahrelang abgelagerten Dünnschlamm dazu benutzt. Die Festigkeit sei außerdem nicht das einzige Kennzeichen des Portlandzementes, dazu gehören noch eine Reihe anderer Eigenschaften. Was er hergestellt habe sei zwar in chemischer aber nicht in technischer Beziehung Portlandzement gewesen. Die Herren Dr. Kühl, Lichterfelde, Ghrt. Dr.-Ing. Schott und Dr. Schott, Heidelberg, halten auch eine Sinterung nach dem technischen Begriff der Zementindustrie unter 1400 ° C für ausgeschlossen. Die Temperatur liegt um so niedriger, je höher der Eisenoxyd- und Tonerdegehalt im Rohmehl ist, um so höher, je höher der Kalkgehalt ist. Bei der Streitfrage dreht es sich schließlich wohl mehr um den Begriff der Sinterung. Herr Prof. Nacken möchte an deren Stelle lieber den Zeitpunkt setzen, bei dem die Schwindung des Rohmehles den Höchstwert erreicht.

Die Versuche Nackens geben auch ein Bild von der sehr schlechten Wärmeausnutzung im Drehrohrofen, in dem das Rohmehl ja nur oberflächlich von der Flamme berührt wird. Vorschläge zur Verbesserung haben sich praktisch bisher aber nicht durchführen lassen. Hr. Dr. Müller, Kalkberge, regt zum Schlusse an, solche Untersuchungen, wie sie Nacken am Drehrohrofen angestellt hat, auch am Schneiderofen vorzunehmen.

Hr. Fabrikdirektor Dr. O. Strebel, Hemmoor, macht sehr interessante Mitteilungen über von ihm durchgeführte, ausgedehnte Versuche über „Das Verhalten von Zementen in Gipslösungen". Nach seinen Ausführungen kommen wir hier mit den Anschauungen von Le Chatelier, Candlot, Michaelis nicht viel weiter, einige Aufklärungen haben dann Versuche von Nitzsche und Passow gebracht, ebenso Untersuchungen des Deutschen Ausschusses für die Materialprüfungen der Technik. Die Vereinskommission hat sich bisher darauf beschränkt, die sichtbaren physikalischen Erscheinungen zu beobachten. Zweck der Untersuchungen ist, Mittel zu finden, um der Zerstörung des Portlandzementes durch aggressive Wässer entgegen zu wirken. Bisher weiß man nur, daß ein solches Mittel in der Dichte des Mörtels selbst liegt.

Die Zerstörungserscheinungen sind nun verschieden. Bei Chlormagnesium haben sich Versuchskörper äußerlich ganz unbeschädigt gezeigt, die dann aber eine Druckfestigkeit gleich Null besaßen, also innerlich ganz zerstört waren. Hier kann es sich also nur um einen reinen Lösungsvorgang ohne Neubildung von Kristallen handeln. Anders bei Sulfatlösungen. Hier bilden sich Salze, die mit viel Hydratwasser auskristallisieren, also ihren Raum ändern. Damit sind denn auch äußere Zerstörungserscheinungen verbunden. Nicht geklärt ist dabei bisher die Frage, warum sich die 3 Zementgruppen Portlandzement, Eisenportlandzement, Hochofenzement verschieden verhalten.

Redner hat vor $5^{1}/_{2}$ Jahren ein großes Arbeitsprogramm für mechanische und chemische Untersuchung der Einwirkung von Sulfatlösungen auf übliche und magere Mischungen 1 : 2, 1 : 5 bis 1 : 10 für 9 verschiedene Zemente aufgestellt, das infolge des Krieges jedoch stark eingeschränkt werden mußte.

Zunächst sind nur Untersuchungen über die Einwirkung gesättigter Gipslösungen angestellt, mit 4 verschiedenen Zementen: 2 Portlandzemente (davon ein kalkreicher Drehrohrofen- und ein kalkarmer Schachtofenzement), 1 Eisenportlandzement und der von der Zementfabrik Hemmoor hergestellte sog. Erzzement. Als Sand wurde ein reiner Quarzsand (nicht Normalsand) verwendet. Die Körper erhärteten 7 Tage an der Luft, die übrige Zeit in gesättigter Gipslösung. Die 5-Jahre-Proben liegen jetzt vor.

Der kalkreiche Portlandzement in Mischung 1 : 2 hat sich gut gehalten, die Mischung 1 : 5 und 1 : 6 war fast ganz zerstört, dagegen war auffälliger Weise die Mischung 1 : 10 ganz unversehrt. Die Zerstörungserscheinungen setzten erst nach $3^{1}/_{2}$ Jahren ein, machten dann aber rasche Fortschritte. Der kalkärmere, tonerdereichere Portlandzement hat sich in Mischung 1 : 2 gut, 1 : 3 noch leidlich gehalten, wurde bei 1 : 5 bis 1 : 7 zerstört, während Mischung 1 : 8 bis 1 : 10 vollständig erhalten war. Auch bei dem Eisenportlandzement waren die Zerstörungserscheinungen bei Mischung 1 : 5 stärker als bei den ganz mageren Mischungen. Beim Erzzement (tonerdearm) zeigten sich bei keiner der Mischungen Zerstörungserscheinungen. Das sind ganz neue Erscheinungen, die in der Literatur noch nicht erwähnt sind und allen bisherigen Anschauungen zu widersprechen scheinen. Leider sind Parallelversuche mit Lagerung in Süßwasser nicht gemacht. Dagegen sind auch Festigkeitsversuche angestellt, die den äußeren Befund bestätigen, d. h. die Mischungen 1 : 2 ergaben bei dem Portlandzement und Eisenportlandzement nach 5jähriger Lagerung hohe Festigkeit, bei Mischung 1 : 5 war die Festigkeit fast gleich Null, bei den magereren Proben stieg sie dann wieder bis zu fast normaler Festigkeit. Bei dem Erzzement ergab sich dagegen ein gleichmäßiger Abfall der Festigkeit mit einem höheren Grad der Magerung. Hier war also keine chemische Einwirkung festzustellen.

Es wurde dann auch eine chemische Untersuchung der Versuchskörper durchgeführt. Bei allen früheren Untersuchungen ist eine Anreicherung an SO_3, ein Verlust an CaO festgestellt (umgerechnet auf den nicht veränderlichen Zuschlag). In allen Mischungen 1 : 5 zeigte sich der größere Verlust an CaO, die größere Anreicherung an SO_3.

Bei dem Mischungsverhältnis 1:3 fängt die Anreicherung an SO_3 langsam an, desgl. der Verlust an CaO. Bei den ganz mageren Proben ist dagegen die Anreicherung an Gips nicht viel größer als der Gipszusatz, den man dem Zement, ohne Treibgefahr hervorzurufen, geben darf. Der Erzzement zeigt einen gleichmäßigen Verlauf der Zusammensetzung.

Man kann die Erklärung darin suchen, daß die mageren Mischungen sehr viel Kohlensäure aufnehmen, sodaß damit dem weiteren Angriff der Sulfatlösung entgegengewirkt wird. In den mageren Mischungen wird der Kalk am raschesten in die stabilen Verbindungen $CaCO_2$ und $CaSO_4$ übergeführt, die dann nicht mehr weiter veränderlich sind. Treiben ist nur die Folge des Auskristallisierens aus der gesättigten Lösung. Ein großer Teil des Kalkes wird in Kalkhydrat übergeführt. Kalk ist in gesättigter Gipslösung wesentlich leichter lösbar als in destilliertem Wasser. Der Kalk ist daher nicht als der Zerstörungsfaktor anzusehen. Es ist aber noch die Tonerde zu berücksichtigen. Es bildet sich Calciumsulfoaluminat, eine leichtlösliche Doppelverbindung, die Michaelis als Zementbazillus bezeichnet hat. Die Bildung dieses Doppelsalzes ist begrenzt durch die reaktionsfähige Tonerde. In den Hohlräumen des Mörtels kristallisiert dieses Calciumsulfoaluminat aus. Bei porösem, magerem Mörtel, bei dem die Hohlräume für die Kristalle ausreichen, entstehen daher keine Zerstörungen. dagegen in dem fetten Mörtel, dem diese Hohlräume nicht genügen. In den ganz mageren Mörteln hört die Bildung gesättigter Lösungen dann schließlich ganz auf. Dr. Strebel hat dann noch versucht, das Verhältnis der Hohlräume zum Sulfoaluminat zu bestimmen, was ihm jedoch nicht einwandfrei gelang.

Die Herren Dr. A. Dyckerhoff, Biebrich, Dr. Kühl und Prof. Dr.-Ing. Gary, Berlin, stehen den Ergebnissen skeptisch gegenüber. Hr. Dr. Kühl hat ähnliche Versuche gemacht, wobei er die Probekörper allerdings schon nach 24 Stunden in die Lösungen gebracht hat. Hier wurden die Körper um so rascher zerstört, je magerer sie waren. Er hält die Umsetzung des Kalkes in kohlensauren Kalk durch langes Lagern an der Luft allerdings für wirkungsvoll, deshalb auch kalkarmere Zemente für haltbarer. Im Gegensatz zu Dr. Strebel hält er übrigens die Calciumsulfoaluminate für sehr schwer lösbar. Er könne sich dessen Erklärung auch nicht zu eigen machen, da die Treiberscheinungen sich doch nicht in den Hohlräumen, sondern im Kleingefüge des Zementes abspielten. Der Einfluß der Kohlensäure an der Luft sei nicht das Entscheidende bei diesen Ergebnissen gewesen. Hr. Dr.-Ing. Gary warnt davor, zu meinen, daß es möglich sei, Mörtel durch möglichst langes Lagern an der Luft widerstandsfähiger zu machen. Die Seewasserversuche auf Sylt hätten vielmehr gezeigt, daß es ganz einerlei war, ob die Betonblöcke 3 Monate oder 1 Jahr an der Luft gelagert hatten. Für die Praxis wäre auch damit nichts gewonnen, da man so magere Mischungen nur sehr selten verwenden könne. Hr. Dr. Strebel teilt noch mit, daß er Probekörper auch mit Kohlensäure unter Druck behandelt habe, ohne damit jedoch Erfolg zu erzielen. Der Gedanke, daß aus seinen Versuchen nun schon Schlüsse für die Praxis gezogen werden sollten, liege ihm übrigens durchaus fern. —

Es sprachen dann noch Dr. H. Kühl, Berlin, über „Arbeiten auf dem Gebiet des Dreistoff-Systems Kalk-Kieselsäure-Eisenoxyd“, Geh. Kommerzienrat Dr.-Ing. Schott, Heidelberg, über „Kristallisationsvorgänge und Umlagerungen bei der Erhärtung des Portlandzementes“ und Direktor Dr. E. Schott, Heidelberg. „Ueber das Zerrieseln der Klinker“. Wir müssen es uns versagen, an dieser Stelle auf diese Vorträge, von dem die ersteren beiden rein wissenschaftlichen Charakter tragen, näher einzugehen. — Fr. E.

Tote.

François Hennebique †. Bereits anfangs April ist im 78. Lebensjahre der französische Ingenieur François Hennebique gestorben, dessen Name mit der Entwicklung des Eisenbetonbaues und zwar nicht nur in Frankreich, der Hauptstätte seines Wirkens, sondern ganz allgemein auf das engste verknüpft ist. Denn von ihm ist zunächst der Gedanke der monolithischen Bauweise in Eisenbeton, die ganze Bauten zu einem einheitlichen festen Ganzen zusammenfaßt und damit ihre große Widerstandsfähigkeit gegen große Lasten und Erschütterungen begründet, klar aufgestellt und bei seinen zahlreichen, kühnen Bauten streng durchgeführt. Seine Ausführungen, die sich an immer neue Gebiete wagten, haben in hohem Maße anregend gewirkt und durch Lizenzerteilung auf seine Patente an Unternehmer aller Länder, ist seine Bauweise hinausgetragen und ist eine Zeit lang, ebenso wie vorher die Monier-Bauweise, das herrschende System des Eisenbetonbaues gewesen. Die Ausbildung des Rippenbalkens, die Bewehrung mit aufgebogenem Eisen und Bügeln, die Anwendung des Eisenbetons auf Rammpfähle sind ebenfalls ein Verdienst Hennebiques und bedeuten einen erfreulichen Schritt vorwärts in der Entwicklung des Eisenbetonbaues, denn sie enthalten die Grundgedanken, die auch heute noch für diesen gelten.

Hennebique war von Hause aus Steinmetz, war dann als Unternehmer in Spanien und Belgien mit Erfolg tätig und ließ sich später in Paris nieder. 1892 trat er zuerst mit seinen Patenten auf dem Gebiete des Eisenbetons hervor, die im Jahre 1903 allerdings durch die französischen Gerichte für ungiltig erklärt wurden, da man ihnen fälschlicher Weise gegenüber dem Monierpatente von 1878 keinen wesentlich neuen Gedanken zuerkennen wollte. Hennebique wandte sich nun ausschließlich dem Eisenbetonbau zu, für den die Pariser Weltausstellung 1900 dann den Anfang einer ungeahnten, noch heute nicht abgeschlossenen Entwicklung bedeutet.

Hennebique war nach seiner ganzen Vorbildung kein Mann, der seine Aufgaben wissenschaftlich durchdringen konnte, aber mit scharfentwickeltem statischen und konstruktivem Gefühl hat er sie in den Grundgedanken ausgezeichnet gelöst. Wenn vor der späteren wissenschaftlichen Forschung dann manche Einzelheit nicht bestehen konnte, so schmälert das sein Verdienst als das eines Bahnbrechers nicht. — Fr. E.

Vermischtes.

Bedingungen für Eisenbetonschornsteine sollen nach Mitteilungen des „Deutschen Beton-Vereins“ in die behördlichen Vorschriften über die Herstellung von Fabrikschornsteinen aufgenommen werden. Der Verein will daher bei seinen Mitgliedern Erfahrungen sammeln, die über Schornsteine aus Eisenbeton in Deutschland vorliegen. Es wird dabei zu unterscheiden sein zwischen monolithisch ausgeführten Eisenbetonschornsteinen und solchen aus Betonformsteinen mit Eisenbewehrung. Die Angaben sollen sich namentlich auch erstrecken auf Stärke und Höhe des Futtermauerwerkes und die Wärmegrade, bis zu denen nach Anschauung und Erfahrung der Praktiker eine innere Verkleidung des Eisenbetonschornsteines mit einem Futter nicht erforderlich erscheint.

Beiträge über diese Frage aus unserem Leserkreis werden wir gern in den „Mitteilungen“ zur Veröffentlichung bringen und erbitten daher solche. Die Red.

Literatur.

Vorschriften und Formeln für die Ausführung und Berechnung von Massivkonstruktionen (Eisenbeton-, Beton- und Steineisenkonstruktionen). Von Franz Börner, beratender Ingenieur in Düsseldorf. Kl. 8°, 177 S. Text mit 119 Textabb. u. 41 Tabellen. 2. neubearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin 1921. Verlag Wilh. Ernst & Sohn. Pr. geh. 24 M. —

Diese Zusammenstellung aller für die Ausführung und für die Aufstellung und Prüfung der Berechnungen von Massivkonstruktionen wichtigen Bestimmungen und Formeln, die hier in möglichster Kürze wiedergegeben werden. bilden eine Ergänzung der „Statischen Tabellen“ desselben Verfassers, die bereits in 7. Auflage im Vorjahr erschienen sind (vergl. Hinweis in No. 2 der „Mitteilungen“ 1921) und die Massivkonstruktionen außerhalb ihres Rahmens lassen. Die allgemeinen Formeln und Belastungsannahmen, die nicht speziell für letztere gelten, sind daher im vorliegenden Werkchen nicht enthalten. Gegenüber der vor 10 Jahren erschienenen 1. Auflage, die seit langem vergriffen ist. wurde der Inhalt insofern erweitert, als auch die Ausführung von Massivkonstruktionen einbezogen worden ist, weil die Berechnungen nur in engem Zusammenhang mit dieser wirklich sachgemäß aufgestellt werden können. Es sind daher, ohne der Arbeit den Charakter eines Lehrbuches zu geben, auch die Materialeigenschaften, zweckmäßige Mischungsverhältnisse von Beton und Angaben über die Ausbeute gegeben. Im Uebrigen ist die für den in der Praxis stehenden Ingenieur wertvolle Arbeit ihrem ursprünglichen Charakter getreu geblieben, als sie nur die Kleinarbeit erleichtern, keinesfalls aber eine mechanische Anwendung fertiger Tabellen, aus denen sich die erforderlichen Abmessungen bei gegebenen Belastungen, Spannweiten und Angriffsmomenten unmittelbar ablesen lassen, unterstützen will. — Fr. E.

Inhalt: Der Betonhohlblock und seine Rolle bei Behebung der Wohnungsnot. — Von der 44. Generalversammlung des „Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten“. (Schluß.) — Tote. — Vermischtes. — Literatur. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE
BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT,
BETON- UND EISENBETONBAU
* *
UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-
CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

18. Jahrgang 1921. № 12.

Der Eisenbeton im internationalen Wettbewerb um die Limfjord-Brücke bei Aalborg (Dänemark).

Ueber den Ausfall dieses interessanten Wettbewerbes, bei dem es sich darum handelte, unter besonders schwierigen Untergrundverhältnissen und unter möglichst geringem Eingriff in das vorhandene Stadtbild und die seit Alters bestehenden Verkehrsbeziehungen der beiden, einander gegenüber liegenden Städte Aalborg und Nörresundby anstelle einer alten, nicht mehr ausreichenden Pontonbrücke eine den neuzeitigen Ansprüchen genügende neue Verbindung zu schaffen, haben wir im Allgemeinen und im Besonderen über die mit Preisen ausgezeichneten bezw. angekauften Brückenentwürfe mit festem eisernen Ueberbau — abgesehen von einer vorgeschriebenen 30 m weiten Durchfahrt — näher berichtet. Von 44 Entwürfen setzten 7 wieder Pontonbrücken anstelle des alten Bauwerkes, 3 Entwürfe sahen Tunnel vor (davon einer in Eisenbeton geplant), alle übrigen kamen zu festen Brücken, zumeist mit eisernem Ueberbau. Auch das Preisgericht hat den festen Brücken, die hinsichtlich der Kosten und der Anschlüsse an das vorhandene Straßennetz den Tunnelentwürfen, hinsichtlich ihrer Leistung und Sicherheit den Pontonbrücken überlegen sind, den Vorzug gegeben.

Auch bei diesen Entwürfen wird der Beton und Eisenbeton zur Gründung, sowie zur Ausbildung der Pfeiler, Widerlager und des Rampenunterbaues in ausgedehntem Maße herangezogen. Außerdem bedienen sich auch 5 Entwürfe des Eisenbetons zur Ausbildung der Tragwerkes. Davon sind 2, die Entwürfe mit dem Kennwort „Felix“ und „Hojbro“, die sich beide als Tragwerk des nach Patent v. Emperger ausgebildeten Bogens in umschnürtem Gußeisenbeton bedienen mit angehängter Fahrbahn, dabei aber zu sehr verschiedenen Spannweiten kommen, zu je 2000 Kr. angekauft worden. Ein dritter, mit dem Kennwort „Himmerland-Thy, der sich 46 m weit gespannter Eisenbeton-Balkenträger bedient, gehört wenigstens zu den Entwürfen, die einer eingehenden Prüfung unterzogen worden sind. Diese 3 Entwürfe sollen hier noch etwas näher besprochen werden, außerdem die interessante Gründung des Entwurfes „Necte-

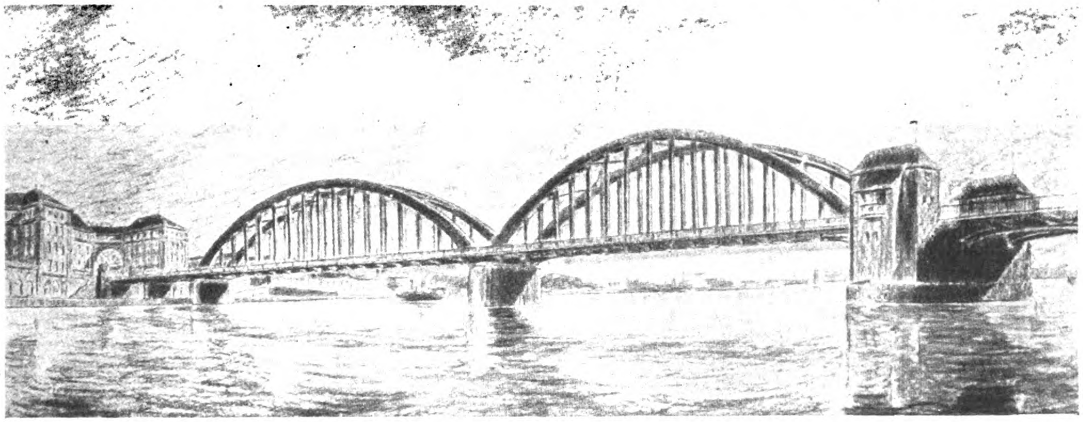
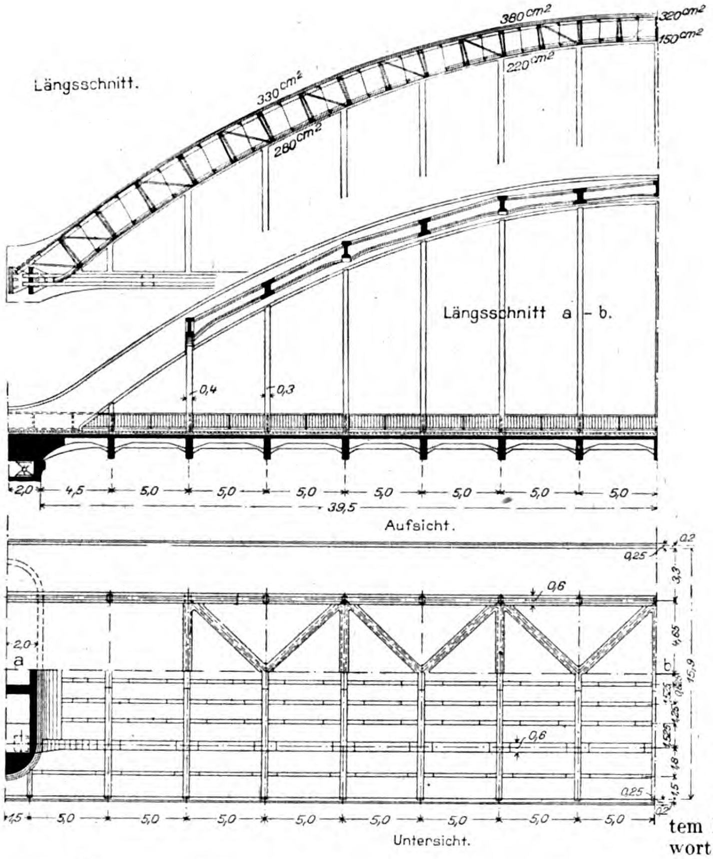


Abbildung 1. Entwurf mit dem Kennwort „Hojbro“.
Verfasser: A.-G. Armerad Betong in Malmö, Ing. Dr. Fr. v. Emperger in Wien, G. Neumann in Györ, Joh. Börge in Kopenhagen und Arch. Ingve Herrström in Malmö. Für 2000 Kr. angekauft.

Abbildung 3a—c. Ausbildung eines Bogens von 80 m theoret. Stützweite.


Längsschnitt.
380 cm²
320 cm²
150 cm²
330 cm²
280 cm²
220 cm²
Längsschnitt a – b.
0,4
0,3
2,0
4,5
5,0
39,5
Aufsicht.
0,2
0,25
3,3
0,6
2,0
a
b
4,65
15,9
0,25
0,2
1,5
Untersicht.

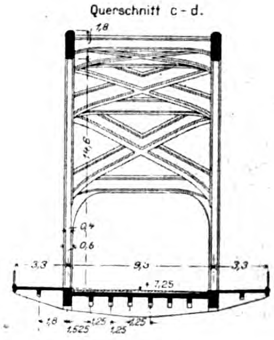

Querschnitt c - d.
1,8
14,6
0,4
0,6
3,3
9,3
3,3
7,25
1,525
1,25

Abbildung 1—4. Entwurf mit dem Kennwort „Hojbro“.

Verfasser: A.-G. Armerad Betong in Malmö, Ing. Dr. Fr. v. Emperger in Wien, G. Neumann in Györ, Joh. Börge in Kopenhagen und Arch. Ingve Herrström in Malmö.

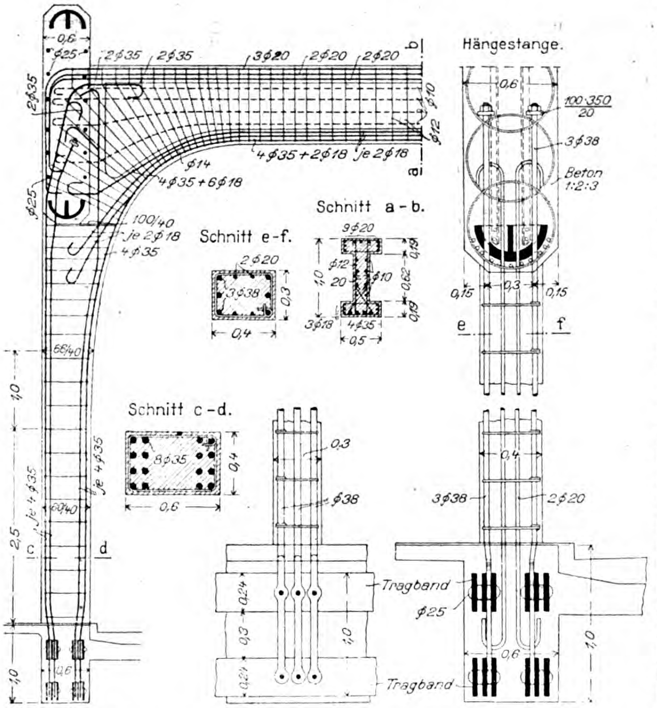

0,6
∅25
2∅35
2∅35
3∅20
2∅20
2∅20
∅12
∅10
4∅35+2∅18
je 2∅18
∅14
4∅35+6∅18
∅25
100/40
je 2∅18
4∅35
Schnitt e-f.
2∅20
3∅38
0,3
0,4
Schnitt a - b.
3∅20
∅12
∅10
20
1,0
0,62
0,19
3∅18
4∅35
0,5
Hängestange.
0,6
100·350/20
3∅38
Beton 1:2:3
0,15
0,3
0,15
e
f
Schnitt c - d.
8∅35
0,4
0,6
0,3
∅38
3∅38
2∅20
0,4
Tragband
∅25
0,24
0,3
1,0
0,6
1,0
Tragband
1,0
2,5
c
d
1,0
0,6

Abbildung 4. Einzelheiten der Bewehrung des Bogens.

merenec timide“, der eisernen Ueberbau besitzt, ebenfalls zu den angekauften Entwürfen gehört und in seiner Gesamtanordnung im Hauptblatt besprochen ist.

Von den beiden Entwürfen in umschnürtem Eisenbeton sei nur der mit dem Kennwort „Hojbro“ bei dessen großen Spannweiten von je 80 m erst der Vorzug des umschnürten Gußeisenbetons zur vollen Geltung kommt, auch in Abbildungen dargestellt, wenn auch das Preisgericht offenbar den kleineren Spannweiten im Entwurf „Felix“ den Vorzug gegeben hat. Das Verhältnis der Kosten des Ueberbaues zur Gründung, über das uns leider nähere Angaben fehlen, ist dabei wohl ausschlaggebend.

Verfasser des letztgenannten Entwurfes ist Ingenieur Anker Engelund, Kopenhagen. Verfasser hat durch beiderseits vorgezogene Dämme die Länge der Brücke auf 341 m verkürzt. Es wird damit zwar eine wesentliche Ersparnis erzielt, das Preisgericht billigt aber mit Rücksicht auf Eisgang und die zu erwartende Sackung der Dämme, die zu ständigen Ausbesserungsarbeiten Veranlassung geben wird, diese Lösung nicht. Die bewegliche Brücke ist als doppelarmige Drehbrücke mit eisernem Ueberbau von 82,5 m Länge geplant. Beiderseits schließen sich dann Spannungen von je 35 m Stützweite an, nördlich 4, südlich 3, die als Bogen mit angehängter Fahrbahn ausgebildet sind. Die Spannungen der beiden Arme der Drehbrücke sind in ähnlicher Weise überdeckt, doch ist noch ein Hängegurt hinzugefügt, was die Gesamterscheinung der Brücke nicht verschönert. Die Eisenbetonbogen haben 6,5 m Pfeil, 3,18 m Abstand der Hängestangen. Die Fußwege sind außerhalb der Hauptträger ausgekragt. Die Aufstellung der Ueberbauten soll mit Hilfe eiserner, unmittelbar auf den Pfeilern gelagerter Rüstungen erfolgen, deren Hauptträger ebenfalls Bogen mit aufgehängter Tragtafel sind. Für 2 Oeffnungen ist Rüstung vorgesehen, sodaß von beiden Seiten her gebaut werden kann.

Durch die Anwendung umschnürten Gußeisenbetons ist eine Herabdrückung der Querschnittsabmessungen ermöglicht, sodaß die Scheitelstärke der Bogen 75/102 cm beträgt. Aus den Stauchungsverhältnissen des Betons, Flußeisens und Gußeisens leitet Verfasser bei zu Grundelegung einer bestimmten Gußeisensorte ein Verhältnis der Elastizitätszahlen der 3 Baustoffe von 1 : 15 : 42,5 ab. Es wird danach, da die Stauchungen im Bauwerk für die 3 Baustoffe nur die gleichen sein können, ein sehr bedeutender Anteil der Druckkraft vom Gußeisen allein übernommen. Bogen dieser Ausbildung besitzen nach den Versuchen v. Empergers daher schon wenige Tage nach Vollendung ihre volle Tragkraft. Dieser Umstand, sowie die geringe Menge des bei diesen Tragwerken in Betracht kommenden Betons gestattet eine ganz andere Art der Einrüstung als bei gewöhnlichem Eisenbeton. Nur unter dieser Voraussetzung war die leichte Einrüstung möglich, die der Verfasser in Vorschlag bringt.

Was für den Ankauf des Entwurfes den Ausschlag gegeben hat, war in diesem Fall übrigens nicht das Tragwerk, sondern die eigenartige, nach dem Urteil des Preisgerichtes in theoretischer Beziehung sehr sorgfältig durchgeführte Gründung, die aus einer Verbindung von Rammpfählen und Senkkasten besteht, die beide in Eisenbeton erstellt werden sollen. Es sollen für jeden Strompfeiler 8 lotrechte und 14 Schrägpfähle in Neigung 1 : 6 eingerammt werden, die mit 75 cm äußerem Durchmesser und 7 cm Wandstärke hohl hergestellt werden sollen. Die Pfähle werden bis — 7,5 unter M. W. mit Beton gefüllt. Dann wird ein Eisenbeton-Senkkasten darüber gestülpt, dessen unterer Rand bis — 9 herabreicht. Es ist eine untere Arbeitskammer mit Luftschacht eingebaut, sodaß die Verbindung des Senkkastens mit den Pfählen und die Ausbetonierung über den Pfahlköpfen im Trockenen erfolgen kann. *)

Der Entwurf mit dem Kennwort „Hojbro" ist ein Werk der A.-G. **Armerad Betong**, Malmö, Ing. Dr. Fr. v. **Emperger**, Wien, Ing. H. **Neumann**, Györ, Ing. Joh. **Börge**, Kopenhagen und Arch. Ingve **Herrström**, Malmö. Der Entwurf ist in Abbildung 1 im Schaubild, in Abbildung 2 in der Uebersicht dargestellt, während in Abbildung 3 ein Bogen in größerem Maßstab wiedergegeben ist und Abbildung 4 die Einzelheiten der Eisenbewehrung erkennen läßt. Hier sind die Spannweiten des Tragwerkes bis auf 80 m gesteigert, die Bogen sind daher sehr stark mit Gußeisen und Flußeisen bewehrt und das Preisgericht hat daher bei aller Anerkennung der Sachkenntnis und Tüchtigkeit der Leistung Bedenken hinsichlich der Möglichkeit guter Einbetonierung nicht unterdrükken können. Die bisherigen Ausführungen dieser Art, von denen wir auch bereits einige veröffentlicht haben, scheinen diese Bedenken allerdings nicht zu rechtfertigen.

Die Ausführung ist entweder auf festen Rüstungen mit Pfählen gedacht, was jedenfalls bei den Untergrundverhältnissen eine sehr kostspielige und dabei unsichere Sache sein würde, oder aber die Tragwerke sollen in ihren Hauptbestandteilen am Ufer fertig gestellt werden, wobei sie auf 2 Eisenbeton-Pontons lagern, mit denen sie dann zur Baustelle geschleppt und auf die Pfeiler abgesetzt werden können, ein Verfahren, wie es bei den Brücken mit eisernem Ueberbau in diesem Fall ja vielfach in ähnlicher Weise vorgeschlagen worden ist. Das Preisgericht bemängelt jedoch die nicht ausreichende Durcharbeitung dieses Vorschlages.

Die Gründung ist nach dem Urteil des Preisgerichtes bei diesem Entwurf nicht durchgearbeitet, sondern nur als Skizze angegeben. Es sind für die Strompfeiler Senkkasten mit Arbeitskammer vorgesehen, sodaß die Gründung mit Zuhilfenahme von Preßluft erfolgen kann. Die Gründung der Zufahrten zur Hauptbrücke ist auf Eisenbetonpfählen gedacht.

In ästhetischer Beziehung befriedigt der Entwurf, was auch das Preisgericht anerkennt, wenn auch, wie übrigens bei allen Entwürfen mit über die Brückenbahn emporragenden Hauptträgern, durch die unter der Fahrbahn liegende Klappbrücke der Rhythmus des Linienzuges störend unterbrochen wird. Bei den beiden erwähnten Entwürfen wird jedoch die Kostenberechnung als zu optimistisch bezeichnet. — **(Fortsetzung folgt.)**

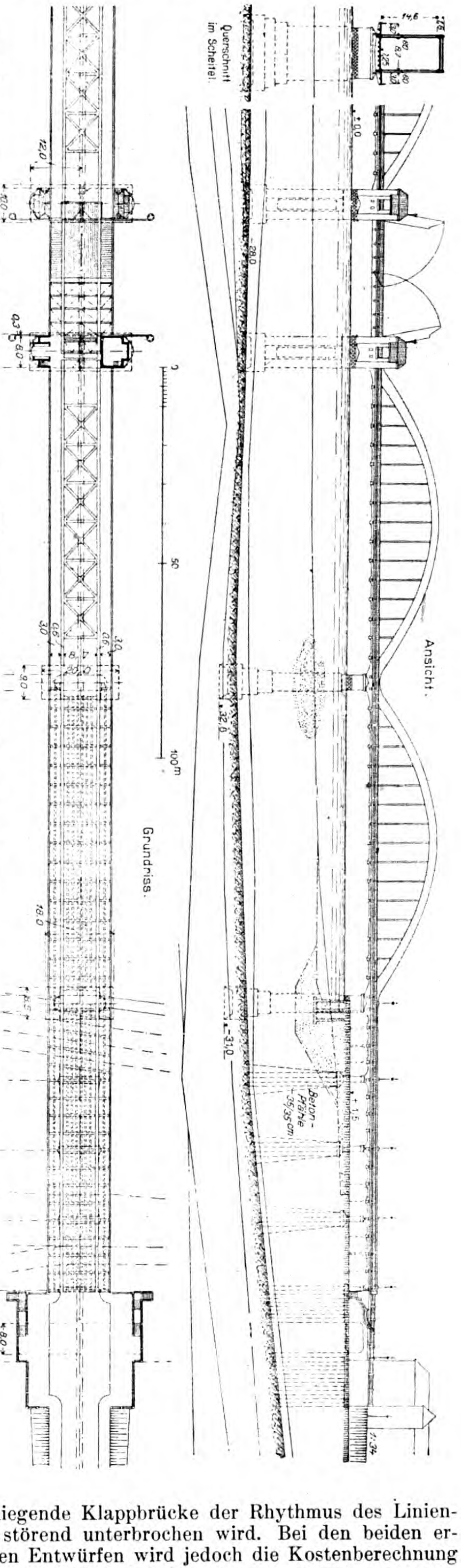


Abbildung 2. Gesamtanordnung des Entwurfes „Hojbro". Verfasser: A.-G. Armerad Betong in Malmö, Ing. Dr. Fr. v. Emperger in Wien, Ing. G. Neumann in Györ, Joh. Börge in Kopenhagen und Arch. Ingve Herrström in Malmö.

---

*) Skizzen des Entwurfes in „Beton & Eisen" 1921, Nr. IX X, S. 111 ff.

Der Betonhohlblock und seine Rolle bei Behebung der Wohnungsnot.

Von Oberbaurat Dr.-Ing. F. v. Emperger, Wien.

Vortrag gehalten am 17. März 1921 im Münchener Architekten- und Ingenieur-Verein. (Schluß.)

Wir haben in Oesterreich zunächst Leitsätze aufgestellt und nachdem diese bereits das zweite Jahr in Kraft sind, haben wir diese daraufhin durchgesehen, ob die Erfahrungen keine weitere Verbesserung gestatten. Ich möchte Ihnen nunmehr über unsere Vorschriften einschließlich dieser neuesten Aenderungen kurz berichten *).

Besonders wichtig ist die im § 8 der Vorschrift niedergelegte Kennzeichnung eines Hohlsteinbaues (Abb. 16, S. 94 und 17). Dieser wird als ein Bauwerk gekennzeichnet, in dem sich ein System von stockwerkweise angeordneten durchgehenden Betonrosten und einheitlich verbundene Quermauern als lotrechte Streifen vorfinden, sodaß der Zusammenhang und das Zusammenwirken aller Teile zu einem Ganzen gesichert erscheint. Abbildung 17 zeigt die Herstellung einer Rostgleiche. Wir sehen demnach, daß diesbezüglich eine viel weitgehendere Forderung als bei der gewöhnlichen Ziegelmauer gestellt wird. Unter dieser Voraussetzung wird von der zwischen diesen Rosten eingespannten Hohlsteinmauer einerseits eine vierfache Sicherheit gegenüber der zulässigen Last und anderseits eine daß derselbe allgemein als der besser geeignete Stein zu bezeichnen ist.

Ein Vergleich mit dem gebrannten Ziegel ist unzulässig, weil dort die vorgeschriebenen Festigkeiten keinem statischen Bedürfnis entspringen, sondern nur deshalb gefordert werden, damit der Ziegel gut gebrannt wird. Wenn der Ziegel geringere Festigkeiten hat, so ist er nicht wetterfest und zeigt zuviel Bruch. Auch beim Beton kommen nur diese beiden Umstände maßgebend in Betracht. Aus diesem Grunde erlaubt die neue Vorschrift in Oesterreich Steine von einer Mindestfestigkeit von 30 kg/cm^2 wie beim Ziegel. Es entspricht diese Mindestfestigkeit des Steines einer Mauerfestigkeit von 24 kg/cm^2 und einem zulässigen Druck von 6 kg/cm^2. Es ist also die Festigkeit des Steines unter der Voraussetzung zu einer bestimmten Zusammensetzung des Mörtels maßgebend für die zulässige Inanspruchnahme. Die Vorschrift verlangt, daß jedes zugelassene System einmal der Behörde durch Versuche das Abfallverhältnis zwischen Würfel-, Stein- und Mauerfestigkeit nachweist und daß der Unternehmer, der ein Steinsystem gebrauchen will, sich auf diese amtliche Zulassung zu berufen hat. Er hat immer nachzuweisen, daß der am stärksten belastete Teil seiner Mauern die zulässigen Grenzen nicht überschreitet und daß die betreffende Bauweise für alle wichtigen Bestandteile des Hauses genehmigte Anordnungen besitzt, wie z. B. für die verschiedenen Mauerstärken, Eckverbindungen und Deckenauflager, für die Anbringung von Tür- und Fensterstöcken, Heizanlagen und Leitungen, sowie für die Befestigung von Scheidewänden. Es würde zu weit führen, hier auf diese Einzelheiten einzugehen, und es sei nur als ein wenn auch ferner liegendes Beispiel in Abbildung 18, S. 94 eine Stiegenstufenform gezeigt, die mit Eingriffen versehen ist, die ein einfaches Einfügen in das Mauerwerk ermöglichen.

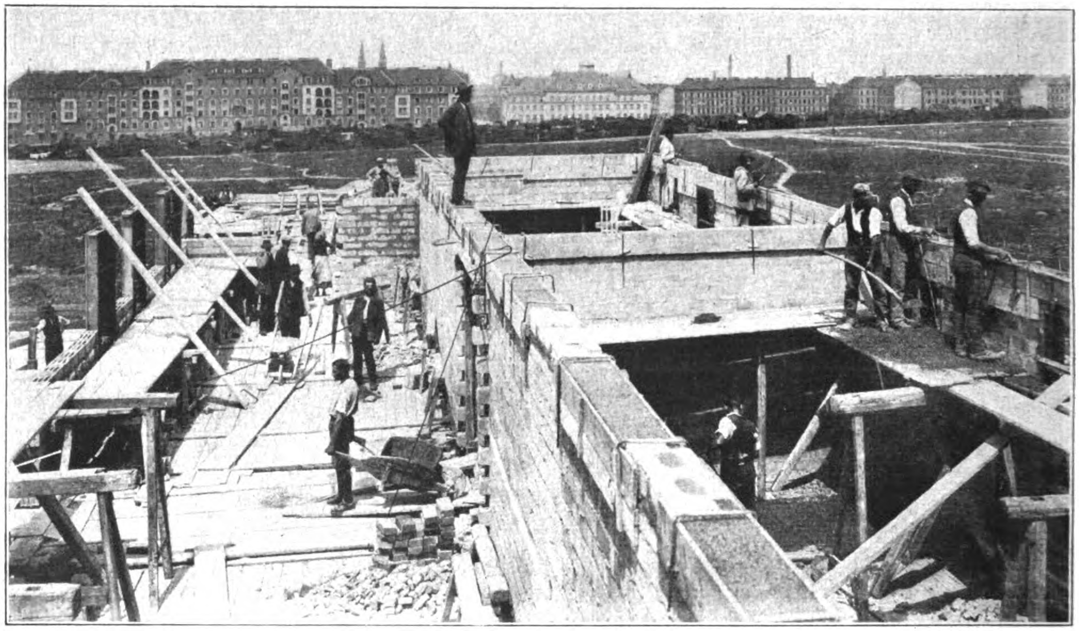


Abbildung 17. Siedelung auf der Schmelz (Wien XV) in Betonhohlblock-Bauweise (Stockwerksgleiche mit Betonrost).

wärmetechnische Gleichwertigkeit mit der Ziegelmauer von der vorgeschriebenen Stärke verlangt. Wenn wir von der Ziegelmauer von 38 cm Stärke ausgehen, so ergeben die Versuche von Knoblauch-Henky, daß eine Hohlsteinwand von etwa 25 cm Stärke wärmetechnisch gleichwertig ausgebildet werden kann. Diese Hohlsteinwand hat eine Fleischstärke von $2\ (3{,}5 + 2{,}5) = 12$ cm. Es muß daher nachgewiesen werden, daß sie auch eine vierfache Sicherheit gegen Bruch besitzt. Dies ist im Allgemeinen der Fall, wenn der zulässige Druck den fünften Teil der Steinfestigkeit nicht überschreitet. Um da gleich bestimmte Zahlen zu nennen, so entspricht einem Beton von 62,5 kg/cm^2 Würfelfestigkeit bei gleicher Stampfung eine Steinfestigkeit von 50, eine Mauerfestigkeit von 40 und eine zulässige Inanspruchnahme von 10 kg/cm^2. Die Mauerbelastung im Kleinwohnungsbau ist eine weit geringere, wie das aus dem Gebrauch von ungebrannten Lehmsteinen hervorgeht. Eine Lehmwand hat höchstens 12 kg/cm^2 Druckfestigkeit und könnte demnach bis 3 kg/cm^2 beansprucht werden. Mehr als 3 kg/cm^2 kommt im Kleinwohnungsbau nicht in Frage. Die Wirtschaftlichkeit verlangt daher jene geringste Festigkeit bezw. jene magerste Mischung des Betons zu verwenden, bei der der Beton voll ausgenutzt werden kann. Außerdem kommt in Betracht, daß der aus magerem Beton hergestellte Hohlstein rascher eine zum Verputz besser geeignete Oberfläche besitzt, so

Schließlich seien noch folgende Rechnungsbehelfe angeführt, denen neuerdings der sogenannte D-Pax zugrunde gelegt ist, weil dieser dem deutschen Normalziegel genau angepaßte Abmessungen besitzt. Dieser Hohlstein erfordert 6,1 l Kies bezw. Schlacke und 0,9 kg Zement.

Um eine Wand von 1 m^2 Fläche und 25 cm Stärke herzustellen, bedarf man einer Anzahl von 25 D-Pax-Steinen.

Aus einem Kubikmeter Kies bezw. Schlacke und 150 kg Zement können 160 D-Pax-Steine hergestellt werden.

Aus diesen 160 Steinen mit 132 l Mörtel können 6 m^2 Wand 25 cm stark bezw. 12 m^2 und nur 12 cm stark (Scheidewand) gebaut werden.

1 m^2 D-Paxwand 25 cm	stark wiegt	340—350 kg
1 m^2 Ziegelwand 38 cm	stark wiegt	700—725 kg

---

*) Siehe „Beton und Eisen" 1919, S. 83.

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY

An dieser Stelle sei ein kurzer Ueberblick auf die Verwendung des Hohlblockes zum Wohnungsbau in der Umgebung Wiens gegeben. Alle diese Ausführungen geschahen aus öffentlichen Mitteln oder durch staatlich unterstützte Baugenossenschaften. Ein besonderes Interesse besitzt der Bau einer Häuserkolonie auf der sogenannten Schmelz, einem alten Exerzierplatz. Der Wiener Gemeinderat hat bereits im März 1918 für diese Kolonie 25 Millionen Kronen zur Verfügung gestellt. Durch die politischen Verhältnisse hat sich der Bau fast zwei Jahre verzögert und waren die Preise inzwischen derart gestiegen, daß von der zur Verfügung stehenden Fläche von 100 000 m^2 nur 14 000 für Gebäude ausgenutzt werden konnten, und daß anstatt der geplanten 1000 Wohnungen von 40 bezw. 60 m^2 Wohnfläche mit einem Aufwand von 81 Millionen Kronen nur 305 derartiger Wohnungen errichtet werden konnten (Abb. 17 u. 19—22). Die Abbildung 19, S. 94 gibt uns eine Uebersicht über die Kolonie, die in vier Häuserblocks zerfällt, die ihrerseits in 17 Gruppen unterteilt waren. Einige nicht ausgeführte davon sind weiß gelassen. Eine besondere Schwierigkeit ergab sich dadurch, weil die Kosten eines vorgesehenen kurzen Stückes Anschlußgeleis der Straßenbahn eine unerschwingliche Summe darstellte. Aus diesem Grund wurden auch — um nicht noch weiter aufgehalten zu werden — die für den Bau notwendigen Hohlsteine zuerst vergeben und alle auf die Herstellung dieser Steine eingerichteten Firmen beschäftigt. Die Zuführung der Steine und aller sonstigen Bestandteile erfolgte durch eine in Abbildung 19 dargestellte Gleisanlage Die spätere Vergebung geschah an 5 verschiedene Firmen, die die inzwischen gelieferten Hohlsteine ohne Rücksicht auf das System zu verwenden hatten. Ich verweise auf die ausführliche und verdienstvolle Arbeit **) des Herrn Ing. Popovitsch, Baurat im Stadtbauamt, der die Bauleitung der Kolonie ausübte. Dieser hat wirtschaftliche Gleichungen aufgestellt, aus denen der Zementpreis zu ermitteln ist und bei dem das Hohlsteinmauerwerk noch wirtschaftlicher ist, als das Ziegelmauerwerk. In einem zusammenfassenden Nachweis an anderer Stelle***) wird dargelegt, daß dies der Fall ist, solange 1000 Ziegel wenigstens siebenmal mehr kosten als 100 kg Zement. In dieser Arbeit finden sich alle bei diesen Bauten damals angewandten Systeme dargestellt und verglichen vor. Es ergab sich auf diese Weise ein interessanter Wettbewerb der verschiedenen Systeme (Abb. 17, 21 in No. 11 und 22) wodurch manches, was auf dem Papier sehr schön aussah, von der Praxis als nicht brauchbar ausgeschieden wurde, wie z. B. die sogenannten U-Steine. Ueber die Brauchbarkeit von derartigen Vorschlägen kann man sich erst auf Grund praktischer Erfahrung ein endgültiges Urteil bilden; es kommt dabei in Betracht, daß die Liebe und Sorgfalt, welche einzelne Erfinder ihrem eigenen System zukommen lassen, noch lange kein Beweis für eine allgemeine Brauchbarkeit sind. Dies gilt insbesondere von allen jenen Systemen, die anstatt des einheitlichen Blockes eine aus verschiedenen Teilen zusammen gesetzte Zelle benützen. Die Abbildung 21 in No. 11 zeigt uns das System Drach, das insofern ein Extrem darstellt, als alle Teile Platten sind und so die Steinzelle aus 4 Platten mit Nut und Feder zusammen gesetzt wird. Es soll nicht bezweifelt werden, daß selbst solche Lösungen bei entsprechender Sorgfalt brauchbare Ergebnisse zeitigen. Die Allgemeinheit hat jedoch nur an dem allgemein praktisch Brauchbaren Interesse. Zur richtigen Beurteilung diene folgender bezeichnender Vorfall. Bei der Ausschreibung einer anderen in Hohlsteinen ausgeführten Kolonie bei Jedlersee hatte ein ehrgeiziger Fachmann ein neues System erfunden, das eine offenkundige Umgehung des Systemes Schnell war und das als das einfachste der zusammen gesetzten Systeme bezeichnet werden kann. Er wurde jedoch gezwungen, von dem Bau abzustehen, weil sich durch seine mangelhafte Erfahrung eine Reihe von kleinen Mißständen bei der Zusammensetzung der Mauern eingestellt hatten, die ich bei dem Originalbausystem nicht zu beobachten Gelegenheit hatte.

Die größte Verschiedenheit an Bausystemen zeigt die vorerwähnte Kolonie auf der Schmelz. Diese stellen aber hauptsächlich ältere Lösungen dar, während von den neueren Vorschlägen nur das Lean-System Platz gefunden hat. Das Stadtbauamt Wien hat bei dieser Gelegenheit einen Fortschritt auf dem Gebiet der Wärmetechnik nach vielfachen Versuchen gefördert, indem der ganze für die Hohlsteine verwendete Beton mit einem Schlackenzuschlag und Sand hergestellt wurde. Außer den bereits erwähnten Siedelungen auf der Schmelz und in Jedlersee wurde im Vorjahr eine Kolonie in Wr. Neustadt ganz in Betonhohlsteinen hergestellt. Als ein Beispiel besonders wirtschaftlicher Verwendung des Betonhohlsteines diene die Abbildung 22. Es ist ein Bau der Firma Redlich & Berger in Straßhof, bei welchem das Zuschlagsmaterial für die Herstellung der Betonhohlsteine an Ort und Stelle ausgehoben und zu deren Herstellung dann benutzt wurde. Das Haus ist unterkellert und werden die Steine beim ganzen Bau bis zum zweiten Stock hinauf verwendet.

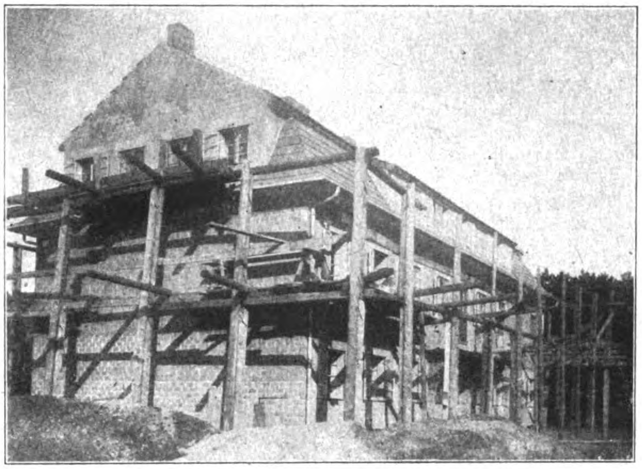


Abbildung 22. Siedelung in Straßhof bei Wien. Bau aus „Pax"-Steinen.

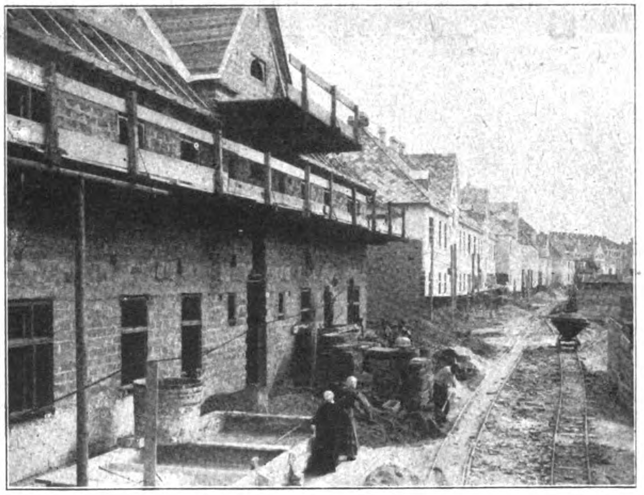


Abb. 20. Siedelung auf der Schmelz in Wien. (Haus im Bau aus Lehmsteinen.)

Die volle Bedeutung des Hohlsteines für die Praxis wird sich naturgemäß erst bei einer entsprechenden Ausdehnung auf allen Gebieten des Bauwesens ergeben. Wenn Hohlblöcke wie Ziegel am Lager gehalten werden und Pressen überall leicht leihweise zu erlangen sind, dann wird wohl Niemand daran denken, in einer Gegend, die über den entsprechenden Baustoff verfügt, ein anderes Material als dieses in Betracht zu ziehen. Heute stehen wir noch vor einer unausgebauten Organisation des Hohlsteinbauwesens, während der Ziegel auf eine Jahrtausend alte Entwicklung, Ausbildung und Verbreitung zurückschaut. Es vollzieht sich vor unseren Augen ein ähnlicher Kampf zwischen

---

**) Beton und Eisen 1919, Heft XVII/XVIII.

***) Zeitschrift d. österr. Ingen.- u. Arch.-Vers. 1920. Heft 49.

dem althergebrachten Ziegel und dem Neuankömmling, dem Betonhohlstein, wie wir ihn vor 20 Jahren zwischen dem Eisenbau und dem Eisenbetonbau erlebt haben. In dieser Zeit hat sich der Eisenbeton vollständig eingebürgert und haben sich die Gegnerschaften soweit ausgeglichen, daß die meisten Unternehmer beide Arbeiten übernehmen und man den einzig richtigen fachlichen Standpunkt einnimmt, daß jede Bauweise da angewendet werden soll, wo sie eine fachliche Ueberlegenheit besitzt. Die Aufgabe des Ingenieurs und Architekten ist es, das fachlich Richtige und wirtschaftlich Beste herauszusuchen und so ergibt sich ganz von selbst eine Aufteilung der Anwendungsgebiete je nach den vorhandenen Rohstoffen und der sonstigen Zweckmäßigkeit der einen oder anderen Methode.

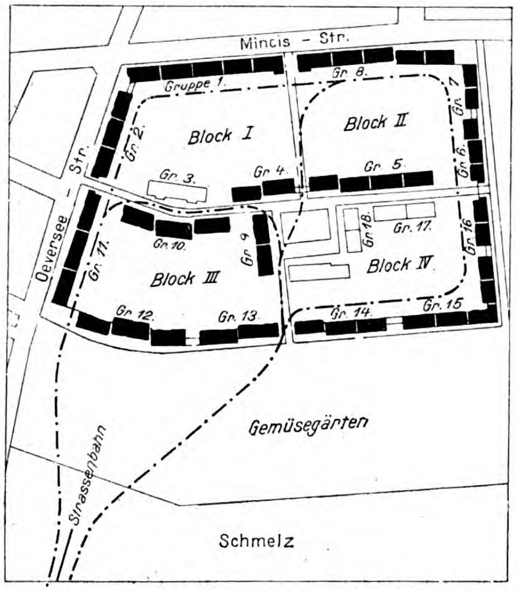


Abbildung 19. Lageplan der Siedelung auf der Schmelz in Wien.

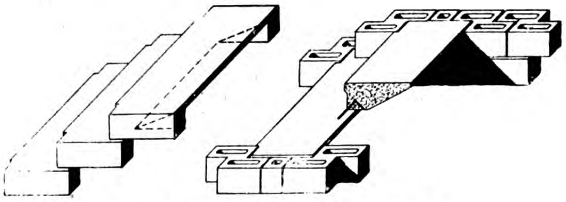


Abbildung 18. „Pax“-Treppenstufen.

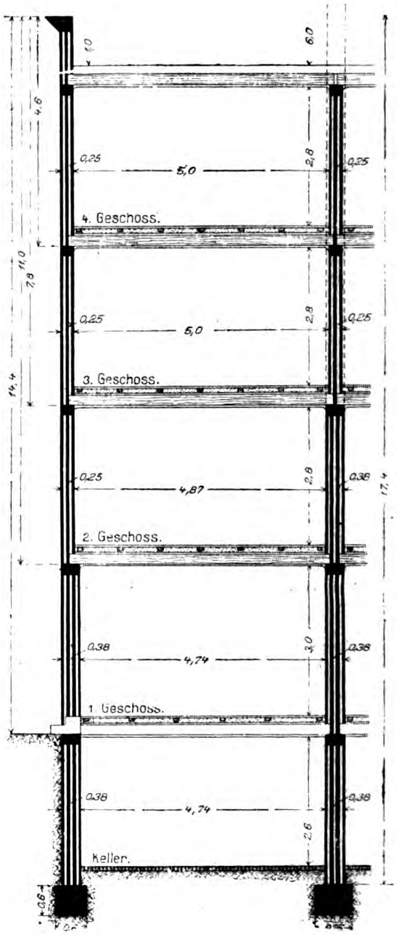


Abbildung 16 (rechts). Querschnitt durch ein mehrgeschossiges Gebäude in Hohlsteinen.

Bei dem Hohlsteinbau kann eine Verallgemeinerung dadurch wesentlich beschleunigt werden, daß man aus der Fülle des Vorgeschlagenen das Beste heraussucht und für dieses einwandfreie Vorlagen für alle Einzelheiten schafft, wie sie beim Ziegelbau allgemein bekannt sind. Es ist dies eine Aufgabe, die nur durch die Mitarbeit des ganzen Faches einwandfrei zu erreichen ist und zu der ich jeden Kollegen aufgefordert haben möchte mit der Bitte, nicht um jeden Preis neue Systeme zu erfinden. Diese Versuche durch Eigenbrödelei etwas noch Besseres zu schaffen, sind dem Fortschritt nur schädlich. Sie lenken wertvolle Kräfte davon ab, sich allgemein nützlichen Zielen zu widmen. Wertvolle Arbeitskräfte werden damit vergeudet, kleine Abweichungen nur zu dem Zweck heraus zu finden, um einen Patent- oder Musterschutz zu erreichen.

Wer heute über solchen Sonderideen brütet, wo jede auch nicht geschützte Arbeit wertvolle Gewinne bringt, verkennt seine technische Aufgabe und beraubt sein Volk um eine wertvolle Unterstützung. Denn trotz des sogenannten Friedens stehen wir heute auf allen Gebieten in einem unerbittlichen Kampf ums Dasein und wenn es uns gelingen sollte, in einer so wichtigen Frage wie die Wohnungsnot im Rahmen des Deutschen Reiches führend aufzutreten und einen vollen Erfolg zu erringen, so würde dies unsere ganze Weltstellung beeinflussen und deshalb bitte ich Sie, dieser anscheinend so kleinen Frage wegen ihrer großen Tragweite für die rasche Behebung der Wohnungsnot Ihre volle Aufmerksamkeit zuzuwenden. —

Literatur.

Kegelförmige Behälterböden, Dächer und Silotrichter. Verfahren zur angenäherten Berechnung von Kegelschalen aus Beton und Eisenbeton auf Grund der Elastizitätstheorie nebst Anwendungsbeispielen. Von Dr.-Ing. F. Kann. Mit 16 Textabbildungen. Berlin 1921. Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis 16,50 M.

Fußend auf der Elastizitätstheorie der Schalen verfolgt die vorliegende Abhandlung den Zweck, die in kegelförmigen Böden und in Kegeldächern auftretenden Spannungen zu berechnen. (Das bisher gebräuchliche Verfahren bedeutet nur eine rohe Annäherung unter Vernachlässigung sämtlicher Biegungsspannungen, insbesondere der Biegungsspannungen in der Meridianrichtung.) U. a. weist der Verfasser in überzeugender, klarer Weise nach: 1. daß es zulässig ist, für Kegelschalen von 30° und größerer Neigung die Ringspannungen als zentrisch wirkend anzunehmen und allein in der Meridianrichtung Biegungsmomente zu berücksichtigen und 2. daß die Vernachlässigung der Querzusammenziehung nur unerhebliche Abweichungen in den Spannungskurven zur Folge hat. So gelingt es, das sonst mathematisch ziemlich verwickelte Problem verhältnismäßig einfach zu lösen. Neben der Wirkung des Eigengewichtes sowie des Normaldruckes (Flüssigkeits- oder Materialdruckes) werden auch Temperaturspannungen in die Betrachtungen einbezogen. Durch Zahlenbeispiele wird das Verständnis für die Anwendung des Verfahrens wirksam unterstützt. Einen guten Einblick geben ferner die Sätze über verwandte Kegelschalen.

In erster Linie verdient die Abhandlung von den Fachleuten des Eisenbetonbaues beachtet zu werden. Die Schalentheorie hat verhältnismäßig noch wenig Verbreitung gefunden, obwohl sie in gewissen Fällen (z. B. bei Böden und Dächern von Wassertürmen, kegelförmigen Silotrichtern usw.) praktische Bedeutung erlangt.

Der Verfasser hat die Aufgabe, die er sich stellte, auf der ganzen Linie gelöst. Mit Rücksicht auf die anerkennenswert gut durchgeführte praktische Ausgestaltung des Verfahrens können wir das Werk den Fachleuten, die sich mit den entsprechenden Konstruktionen zu befassen haben, wärmstens empfehlen. Druck und Ausstattung sind gut, wie man es von dem bewährten Verlag gewohnt ist. — Str.

Forschungsarbeiten auf dem Gebiet des Ingenieurwesens. Herausgegeben vom Verein Deutscher Ingenieure. Heft 227. Die Druckelastizität und Zugelastizität des Betons. 25 Jahre Forschungsarbeit auf dem Gebiet des Beton-Baues. Mitteilungen a. d. Mat.-Prüf.-Anstalt der Techn. Hochsch. Stuttgart von Otto Graf. Berlin 1920. Verlag d. Vereins Deutsch. Ing., Kms.-Verlag Julius Springer. 8°, 52 S. Text mit zahlreichen Abbildungen, Diagrammen und Tabellen. Pr. geh. 15 M. —

Der Umstand, daß im Sommer 1919 ein Zeitraum von 25 Jahren verflossen war, seit C. Bach seine ersten Versuche über die Elastizität von Beton durchgeführt hat, die eine wichtige Grundlage für den Eisenbetonbau bildeten, sowie die immer ausgedehnter werdenden Forschungsarbeiten, zu deren Auswertung dem in der Praxis stehenden Ingenieur vielfach nicht die Zeit bleibt, haben den verdienstvollen Mitarbeiter Bachs zu dieser zusammenfassenden Arbeit veranlaßt, die sich zunächst mit den Erfahrungen und Feststellungen aus den Stuttgarter Versuchen über die Elastizität des Betons befaßt. Es werden dabei neben den früheren Veröffentlichungen auch zahlreiche bisher nicht bekannt gegebene Feststellungen mit herangezogen. Behandelt werden: Die Bedeutung der Größe der Versuchskörper, die Art der Herstellung und Bauart der Versuchskörper; die Versuchseinrichtungen und die Verfahren zur Ermittlung der gesamten, bleibenden und federnden Dehnungen des Betons; die Ergebnisse der Versuche unter Berücksichtigung des Einflusses des Wasserzusatzes, Zementes, Zementgehaltes, der Sandart, verschiedener Zuschläge usw.; ferner unter Berücksichtigung der Art der Lagerung — feucht oder trocken — und des Alters. Zum Schluß werden dann die Werte der Dehnungszahl der Federung unter zulässiger Betrachtung zusammen gestellt.

Die Ergebnisse sind kurz folgendermaßen zusammen zu fassen.

1. Wasserzusatz. Der Beton mit größerem Wasserzusatz liefert die größeren Zusammendrückungen. Vergleichende neuere Versuche mit Stampf- und Gußbeton zeigten, daß unter sämtlichen Belastungen die gesamten, bleibenden und federnden Formänderungen beim Gußbeton erheblich größer aufgefallen sind als beim Stampfbeton. Das gilt sowohl von den Ergebnissen von Druck- als von Zugversuchen.

2. Zement. Bei Verwendung von Zement geringerer Normenfestigkeit wird der Beton nachgiebiger, das Maß der Unterschiede ist aber verschieden.

3. Zementgehalt. Mit zunehmendem Sand-, also abnehmendem Zementgehalt im Mörtel, nimmt die Federung des Mörtels zunächst rasch ab, um dann aber wieder rasch anzuwachsen. Der Mindestwert wurde bei Mischung 1 : 2 ermittelt. Besteht also die Aufgabe, Mörtel mit geringerer Nachgiebigkeit zu schaffen, so erscheinen hiernach Mörtel der Mischung 1 : 2 geeigneter als solcher mit höherem und geringerem Zementzusatz.

4. Verschiedene Sande. Die Beschaffenheit des Sandes ist von wesentlicherem Einfluß auf die Elastizität von Zementmörtel.

5. Verschiedene Zuschlagstoffe und verschiedene Mengen derselben beeinflussen die Elastizität des Betons ebenfalls in hohem Maße, teils entsprechend ihrer eigenen wechselnden Elastizität, teils infolge Aenderung der Dichte des Betons durch Form, Größe und Menge der Zuschläge. Je nach den besonderen Forderungen, die an den Beton gestellt werden, sind also die Zuschlagsmaterialien entsprechend auszuwählen. Bims verleiht z. B. dem Beton eine sehr große Nachgiebigkeit, sodaß beim Vorhandensein von Eiseneinlagen die Anteilnahme des Eisens eine sehr viel größere ist als beim üblichen Kies- und Schotterbeton. Es werden hier auch nähere Angaben gemacht über für Schiffbauzwecke geeigneten Beton, der als Gußbeton verarbeitet in geringen Wandstärken wasserdicht bleiben, vor allem aber geringes Gewicht und trotzdem nach 6 Wochen 150—250 $^{\text{kg/cm}^2}$ Druckfestigkeit liefern soll. Auch über Beton aus Müllschlacken, über Ziegelbeton usw. werden Angaben gemacht.

6. Lagerung. Beton schwindet bei trockener, quillt bei nasser Lagerung. Das ist auch von Einfluß auf sein elastisches Verhalten. Bei trockener Lagerung fallen daher die mittl. Dehnungen größer aus. Sollen besondere Anstrichmittel zu Dichtungszwecken im Eisenbeton-Schiffbau verwendet werden, so muß auch deren Wirkung auf die Zugelastizität des Betons verfolgt werden.

7. Alter. Mit steigendem Alter nehmen nach Untersuchungen von 1909 unter sonst gleichen Verhältnissen die gesamten, bleibenden und federnden Zusammendrückungen des Betons ab. Ist aber der Beton dem Trocknen ausgesetzt und wird nur in den ersten Wochen der Erhärtung frisch gehalten, so trifft das nicht mehr allgemein zu, namentlich nicht für magere Mischungen. Für die Dehnungen gilt Aehnliches.

8. Verhältnis der Druck- und Zugelastizität. Hier können nur bestimmte Einzelfälle angegeben werden. Es sind Beispiele hochwertiger und weichen Betons verschiedener Mischung einander in Diagrammen gegenübergestellt, die entsprechenden Aufschluß geben.

9. Dehnungszahl der Federung unter zulässiger Druckbelastung. Aus nahezu 600 Druckelastizitätsversuchen mit Beton (ausgenommen Mörtel mit Bims-, Ziegel- und Traßzusatz) wurden die Dehnungszahlen der Federung bei zulässiger Beanspruchung ($^1/_6$ der Würfel-, $^1/_5$ der Prismenfestigkeit) bestimmt und als senkrechte Ordinaten zu den Druckfestigkeiten als wagrechten Abszissen aufgetragen. Aus dem so entstehenden Punktschema ist dann für bestimmte Grenzwerte der Würfelfestigkeit der Durchschnittswert der Dehnungszahl α bestimmt; daraus ergibt sich eine Kurve, die folgende Verhältniszahlen angibt:

$$\left.\begin{array}{lll} 100\ ^{\text{kg/cm}^2} & \text{Würfelfestigkeit,} & \alpha = 1:215000 = 4{,}7 \\ 300\ \ \text{„} & \text{„} \quad , & \alpha = 1:360000 = 2{,}8 \\ 500\ \ \text{„} & \text{„} \quad , & \alpha = 1:440000 = 2{,}3 \end{array}\right\}\ \text{Milliontel}$$

Die Schrift sei eingehendem Studium empfohlen. —
Fr. E.

Vermischtes.

Teilweiser Einsturz einer Eisenbeton-Brücke System Melan in Dayton (Nordamerika). In No. 8 haben wir bereits kurz über den teilweisen Einsturz von 2 Gewölben einer nach dem System Melan ausgeführten Eisenbetonbrücke über den Miami-Fluß in Dayton berichtet. Als wahrscheinliche Ursache wurde der Bruch und die Senkung des Mittelpfeilers zwischen den beiden Gewölben bezeichnet und als dessen Ursache die Unterspülung des betr. Pfeilers. Die genaue Untersuchung hat diese Annahme bestätigt. Zu flache Gründung war die Veranlassung, daß der Pfeiler bis zu 50 ^{cm} unter seiner Sohle am oberen Ende unterspült wurde, worauf dieses abbrach, nach vorn kippte und sich noch etwas seitlich drehte. Die Ursache des Einsturzes ist also nicht auf die Eisenbeton-Gewölbe zurückzuführen, sondern lediglich auf die Gründung. Anderseits hat die genaue Untersuchung der Brücke doch einen interessanten Befund hinsichtlich des Zustandes der Gewölbe ergeben, sodaß doch noch einmal auf die Sache zurückgekommen werden soll. Nähere Angaben finden sich in „Engineering News Record“ vom 24. März 1921.

Die Brücke ist eine Straßenbrücke von 19 ^{m} Gesamt- und 12,8 ^{m} Fahrdammbreite, die 2 Straßenbahngleise trägt. Die 1904 erbaute Brücke hat 7 Gewölbe von 24,4 ^{m} Lichtweite an den Brückenenden, zunehmend bis auf 33,5 ^{m} in der Mitte und von etwa $^1/_{12}$ Pfeil. Die Bewehrung der Gewölbe ist nach dem in Nordamerika sehr beliebten Melan-System erfolgt. Jedes Gewölbe hat 21 Bogenrippen in 86 ^{cm} Abstand. Die Rippen waren in den eingestürzten Bögen 2 und 3 aus Winkeln von $60 \cdot 90 \cdot 5\ ^{\text{cm}}$, verbunden durch Gitterwerk, gebildet. Der Beton sollte nach den Plänen in den Gewölben ein Mischungsverhältnis 1 : 2 : 4, in den Pfeilern von 1 : 3 : 7 haben. Der beschädigte Pfeiler 2 hatte oben eine Breite von 3 ^{m}, eine Sohlenfläche von $6{,}10 \cdot 24{,}4\ ^{\text{m}}$ und war nur 2,75 ^{m} tief unter Niedrigwasser gegründet, während das Flußbett hier etwa 1,8—2,4 ^{m} unter Niedrigwasser liegt. Im Flußbett waren Regulierungsarbeiten im Gange. Die Ausbaggerungen sind aber der Brücke nicht zu nahe gekommen, sodaß der Bruch des Pfeilers lediglich auf die natürliche auskolkende Wirkung des Flusses zurückzuführen ist. Der Pfeiler 2 ist in etwa 9,80 ^{m} Entfernung von seinem oberen Ende quer durchgebrochen und nach vorn gekantet, sodaß ein 23—27 ^{cm} weit klaffender Riß entstand. Außerdem ist der Pfeiler noch etwas nach einer Seite gekippt. Der Bruch des Pfeilers hatte in den beiden anschließenden Gewölben den Einsturz je eines Streifens längs der oberen Stirn zur Folge, der so plötzlich erfolgte, daß ein Straßenbahnwagen und ein Automobil beim Einsturz, der fast senkrecht hinunter erfolgte, in den Fluß mitgerissen wurden. Diese Gewölbestreifen haben im Grundriß Dreiecksform.

Am Pfeiler 2 war ihre Breite 7,45 ^{m}, am Pfeiler 1 und in der Spannung 3 schon in etwa $^{3}/_{4}$ der Spannweite gleich Null. Die Gewölbe waren in ziemlich glattem Bruch durchgebrochen. Der Bruch folgte vom Pfeiler 2 ausgehend auf längerer Strecke der 3. Rippe, von Brückenmitte aus gerechnet, verlief dann zickzackförmig, dabei immer den jeweils gekreuzten Eisenrippen auf gewisse Strecken folgend.

Jedes Gewölbe war bei der Ausführung durch je 2 Arbeitsfugen in der Länge geteilt. Eine der Fugen wurde von dem Riß gekreuzt, der ihr aber nicht folgt, sodaß diese Fugen jedenfalls mit dem Gewölbebruch nichts zu tun haben. Der Gewölbebeton erwies sich übrigens als gut. Die bloßgelegten Eisenrippen waren dagegen ausgesprochen angerostet. Der die Brücke untersuchende Beratende Ingenieur schätzt außerdem nach dem Befunde des Eisens, daß dieses nur auf etwa 15 $^{0}/_{0}$ der Rippenfläche fest von Beton umhüllt war, sodaß etwa 85 $^{0}/_{0}$ des Eisens gegen Rostangriff ungeschützt waren. Das scheint in der ganzen Brückenbreite ähnlich zu sein, denn überall kennzeichnen sich an der Unterseite des Gewölbes die Rippen durch Roststreifen bezw. durch durchsickerndes Wasser. Ein Verbund zwischen den Rippen und den dazwischen liegenden Betonstreifen (die keine Bewehrung besitzen) besteht also nicht. Der Bestand der Brücke ist darnach also überhaupt nur noch eine Frage der Zeit.

Trotzdem ist eine Wiederherstellung, die die Benutzbarkeit des Bauwerkes immerhin noch auf eine Reihe von Jahren sichern würde, lohnend. Sie soll in der Weise erfolgen, daß das abgebrochene Pfeilerstück vorsichtig entfernt und auf Pfahlrost neu aufgebaut wird, wobei es mit dem übrigen Pfeilerteil gut zu verankern ist. Die sämtlichen Pfeiler sollen außerdem durch Steinschüttung geschützt werden, die in 4,5 ^{m} breitem, ausgebaggertem Schlitz unter der zukünftigen, in 1,35 ^{m} Tiefe unter Niedrigwasser liegenden Flußsohle eingebracht werden soll.

Die Gewölbeteile sind durch eisenbewehrte, mit den alten Teilen gut verdübelte Gewölbe zu ersetzen. Infolge des Abbruches der Gewölbestreifen in Feld 2 und 3 üben die Felder 1 und 4 jetzt auf die Pfeiler 1 und 3 einen teilweise nicht ausgeglichenen Schub aus. Es soll daher bei der Wiederherstellung Pflaster und Zwickelausfüllung über den Gewölben 1 und 4 herausgenommen werden und durch unter Druck gesetzte Steifen sollen die Pfeiler 1 und 3 gegen Pfeiler 2 abgesteift werden. Dann erfolgt die Neueinwölbung der Gewölbestreifen. Die Kosten der Wiederherstellung des Brückenbauwerkes selbst werden auf 60 000, die der Pfeilersicherungen auf 20—25 000 Dollars geschätzt. —

Stapellauf des bisher größten deutschen Eisenbetonschiffes. Auf dem Werftplatz der Eisenbeton-Schiffbau A.-G. in Bremen, Tochtergesellschaft der Wayss & Freytag A.-G., ist am Morgen des 14. Juli ein für die Hamburg-Amerika-Linie gebauter Eisenbeton-Seeleichter glücklich vom Stapel gelaufen. Mit 1200 ^{t} Tragfähigkeit ist es das bisher größte Eisenbetonschiff Deutschlands. Die Zuwasserbringung erfolgte im Querablauf. —

Nach dem Zement-Spritzverfahren hergestellte Eisenbeton-Hohlpfähle von 13—18 ^{m} Länge bei 46—61 ^{cm} äußerem Durchmesser verwendete die Stadt Los Angeles bei ihrem Seewasserwerk. Mit der Anwendung dieses Verfahrens, bei dem die sogen. „Zementkanone“ benutzt wird, beabsichtigt man in erster Linie die Erzeugung dichteren, also im Seewasser widerstandsfähigeren Betons als bei den üblichen Verfahren der Betonierung. Für die Pfähle wird zunächst eine konische, abgerundete mit Rundeisen bewehrte massive Spitze gegossen, von etwa 1,6 ^{m} Länge, deren 1 ^{m} langer oberer Teil soweit abgesetzt ist, daß die 10—11 ^{cm} starke Wandung des übergeschobenen Pfahlschaftes bündig wird mit der Oberfläche der Pfahlspitze. Zur Herstellung dieses Schaftes wird zunächst eine aus mehreren Lagen starkem Papier zusammengeklebte, durch Drahtnetzeinlage verstärkte und mit Teer gestrichene Form über den Kern der Spitze gestülpt, dann die Eisenbewehrung der Pfahlwandungen — Längseisen und Ringe in 25 ^{cm} Abstand — übergeschoben und dann mit der Zementkanone Beton bis zur erforderlichen Dicke aufgespritzt. Die Pfähle stehen dabei, damit sie nicht gleich Biegungsspannungen auszustehen haben, lotrecht, in einer hohen Holzrüstung mit mehreren Arbeitsbühnen in Reihen von je sechs und so angeordnet, daß man allseitig die Düse des Spritzschlauches an die Oberfläche heran führen kann. Die Rüstung kann 60 Pfähle aufnehmen, die reihenweise fertig gestellt werden. Die Form wird aus spiralig über einen flach konischen, zusammenschiebbaren Kern aufgerollten und in mehreren Lagen übereinander geklebten Streifen starken Papieres hergestellt. Sie ist mit ihrer dünnen Drahteinlage dann steif genug, um den Kern entfernen und die Form, die aus mehreren Schüssen zusammen gesetzt ist, hantieren zu können. Die fertig gespritzten Pfähle einer Reihe bleiben zunächst 11—15 Tage lotrecht stehen, dann werden sie mit einem längs des Einformungsgerüstes auf Schienen laufenden Kran heraus gehoben und in ein anderes Gerüstfeld gestellt, in dem sie noch weitere 30 Tage erhärten. Dann werden sie in etwas geneigter Stellung mit Kran zur Verwendungsstelle gefahren. Die Höchstleistung betrug 6 Pfähle in einem Tage. Mit Rücksicht auf schlechte Witterung war die Durchschnittsleistung 25 die Woche. In Verwendung standen bei der Herstellung der 1200 Pfähle dieser Art zwei Zementkanonen mit je 1 Düsenführer und 3 Hilfskräften. Der Beton wurde in Mischung 1 : 1,5 : 2,5 hergestellt, wobei das gröbste Material 12 ^{mm} Durchm. hatte. Die Pfähle waren auf 5,5—9 ^{m} durch Sand und Schlamm hinunterzubringen und wurden auf $^{2}/_{3}$ ihrer Länge eingespült, dann mit Dampframme gerammt. —

Zum Ehrendoktor der Technischen Hochschule zu Braunschweig ist der Fabrikbesitzer und Inhaber der Firma Windschild & Langelott in Dresden Wilh. Langelott „in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Förderung der Beton-Bauweise“ ernannt worden. Langelott gehört seit 2 Jahrzehnten zu den führenden Männern der deutschen Beton- und Eisenbeton-Industrie, die er durch mustergültige Bauten seiner eigenen Firma, bei denen er auch nicht vor kühneren Neuerungen zurückschreckte — es sei nur erinnert an die auch bei uns veröffentlichte*) Viktoria-Brücke in Bromberg, eine Balkenbrücke mit eigenartiger Einspannung von 37,5 ^{m} Stützweite —, sowie durch tatkräftige Unterstützung von Forschungsarbeiten, deren Wert für den Eisenbetonbau er frühzeitig erkannte, in hohem Maße gefördert hat. In gleichem Sinne hat er als langjähriger 2. Vorsitzender des „Deutschen Beton-Vereins“ gewirkt. In ganz besonderer Weise hat er dann die wirtschaftliche Entwicklung des Beton- und Eisenbetonbaues, zunächst als Vorsitzender des wirtschaftlichen Ausschusses im Deutschen Beton-Verein, dann als Vorsitzender des Betonwirtschafts-Verbandes und in anderen Verbänden unterstützt und geleitet. —

Tote.

Dr.-Ing. e. h. Conrad Freytag †. Mit dem am 2. Juli d. J. in Wiesbaden nach langem Leiden im fast vollendeten 75. Lebensjahr verstorbenen Kommerzienrat Dr.-Ing. e. h. Conrad Freytag ist wohl der älteste Vertreter und Mitbegründer der Eisenbeton-Bauweise in Deutschland, der sich um ihre Entwicklung hervorragende Verdienste erworben hat, dahin gegangen. Wir haben diese Verdienste gelegentlich des 70. Geburtstages des Verstorbenen im Jahrgang 1916 S. 118 unserer Beton-Mitteilungen bereits näher gewürdigt, worauf wir verweisen können. Sie bestehen einerseits darin, daß er durch den Erwerb der Monierpatente 1889 als einer der ersten diese Bauweise nach Deutschland verpflanzt hat, die als die Vorläuferin der neuzeitigen Eisenbeton-Bauweise anzusehen ist; anderseits darin, daß er durch die praktische Tätigkeit der von ihm in Neustadt a. d. Haardt begründeten Firma Wayss & Freytag, die aus kleinen Anfängen sich unter seiner tatkräftigen und zielbewußten Leitung zu einer Weltfirma entwickelt hat, durch Heranziehung hervorragender Kräfte, durch die Förderung der wissenschaftlichen Forschung auf diesem Gebiet, durch die Veröffentlichungen seiner Firma, aus denen das allgemein anerkannte Lehrbuch der Eisenbetonbauweise von Prof. Dr.-Ing. Mörsch hervorgegangen ist und die das Verständnis für die Eisenbeton-Bauweise in weitere Kreise trugen, den Ausbau der Eisenbetonbauweise in Deutschland in hervorragender Weise mit hat fördern helfen. Das von ihm geleitete Unternehmen wurde 1900 in eine Aktiengesellschaft verwandelt, deren General-Direktor er bis 1912 geblieben ist. Seitdem führte er in dem Aufsichtsrat der Gesellschaft den Vorsitz. Vor Jahresfrist siedelte er nach Wiesbaden über, um dort Linderung von einem schweren Leiden zu suchen, das ihn nun dahin gerafft hat.

Der Verstorbene hat sich auch im öffentlichen Leben eifrig betätigt, namentlich in dem Gemeinwesen, in dem sich heute noch das Stammhaus der Firma Wayss & Freytag befindet. Die Stadt Neustadt a. d. Haardt hatte ihn daher zum Ehrenbürger ernannt. —

---

*) „Mitteilungen“ Jahrg. 1913 S. 113 ff.

Inhalt: Der Eisenbeton im internationalen Wettbewerb um die Limfjord-Brücke bei Aalborg. (Dänemark.) — Der Betonhohlblock und seine Rolle bei Behebung der Wohnungsnot. — Literatur. — Vermischtes. — Tote. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE
BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT,
BETON- UND EISENBETONBAU
* *
UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-
CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

18. Jahrgang 1921. № 13.

Der Eisenbeton im internationalen Wettbewerb um die Limfjord-Brücke bei Aalborg (Dänemark).

(Fortsetzung.)

Während der in No. 12 beschriebene Entwurf mit dem Kennwort „Hojbro“ mit Rücksicht auf die besonderen Vorteile, die der umschnürte Gußeisenbeton hinsichtlich der Verringerung der Querschnitte der Hauptträger, also der Massen des Ueberbaues bietet, und bei Anwendung der kostspieligen Luftdruckgründung zu verhältnismäßig weiten Spannungen kommt, findet der Entwurf mit dem Kennwort „Himmerland-Thy“ bei Ausführung des ganzen Brückenbauwerkes in Eisenbeton gewöhnlicher Art (wenn auch mit Zulassung etwas höherer Beanspruchung in den Hauptträgern infolge Benutzung hochwertigerer Baustoffe) und bei Auflösung der Pfeiler in je 2, ohne Luftdruck abzusenkende, Brunnen kreisförmigen Querschnittes, die zu einem biegungsfesten Rahmen verbunden sind und auch mit dem Tragwerk ein festes Ganze bilden, bei nur 46^{m} Stützweite die Grenze, bei der die Kosten der Pfeiler und des Ueberbaues nahezu gleichen Wert erreichen, also die Grenze, bei der erfahrungsgemäß das Kostenminimum liegt. Ein Parallelentwurf mit eisernem Ueberbau bei derselben Pfeilerausbildung, jedoch bei allen Pfeilern mit 4 Brunnen, da hier die steife Verbindung zwischen Unter- und Ueber-

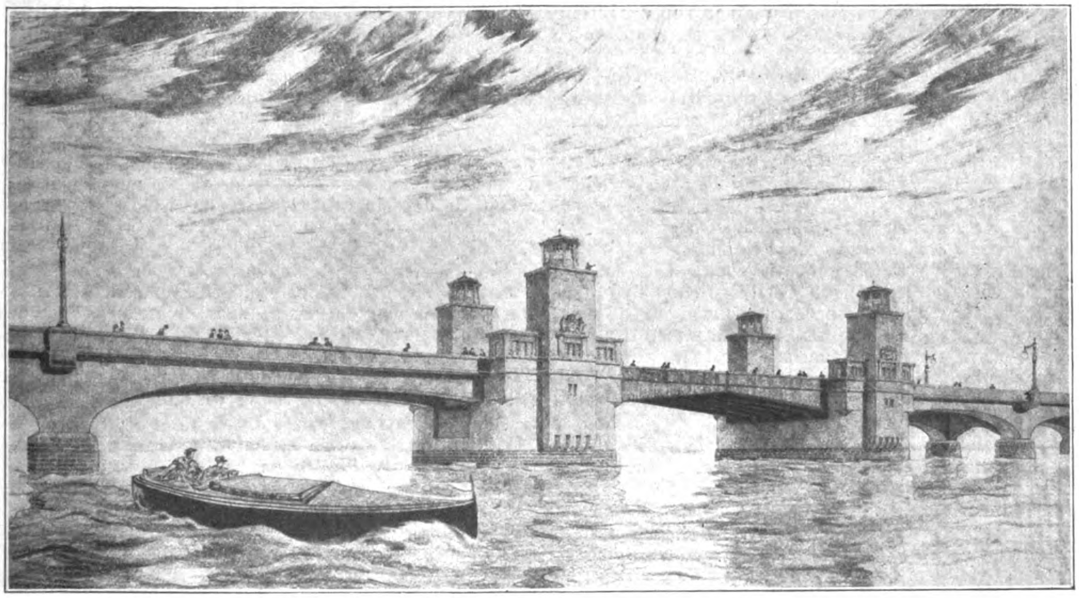


Abbildung 5. Entwurf mit dem Kennwort „Himmerland-Thy“. Ausführung in Eisenbeton. Verfasser: Carl Brandt, Hamburg (Brunnengründung System Reg.-Baumstr. A. H. Müller); A.-G. Lauchhammer und Architekt E. Rentsch, Berlin.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

bau nicht möglich ist (das gilt übrigens auch für die Klappenpfeiler der Eisenbetonbrücke), gibt außerdem einen interessanten Kostenvergleich, der erheblich zugunsten der Eisenbetonbauweise ausfällt, die bei fast 7 Millionen Kr. Kosten der Eisenbrücke sich über 1,5 Millionen Kr. billiger stellt als diese, wobei ein Unterschied von über 1 Million Kr. allein im Ueberbau steckt. Ein Vergleich der beiden Abbildungen 5, S. 97 und 6, S. 101 zeigt für die gewählte Ausführungsweise auch eine Ueberlegenheit der Eisenbetonbrücke in ästhetischer Beziehung.

Der Entwurf ist das gemeinsame Werk der Betonbaufirma Carl Brandt, Niederlassung Hamburg, mit der Nordisk Byggekompagni m. b. H. in Sonderburg, der A.-G. Lauchhammer und des Architekten Ernst Rentsch in Berlin. Für die Ausführung der Pfeiler ist dabei das von genannter Firma schon mehrfach verwendete, patentierte Gründungssystem von Reg.-Baumstr. Arthur H. Müller, Blankenese bei Hamburg gewählt worden.

Für beide Entwürfe ist auf Aalborger Seite der alte Anschluß am Ufer festgehalten, auf der Nörresundby-Seite dagegen die Brücke so geschwenkt, daß ihre Achse nahezu senkrecht zum Stromstrich liegt. Zuerst wurde der Entwurf mit eisernem Ueberbau aufgestellt, für den man bei dem gewählten Gründungsverfahren auch schon auf mäßigere Spannweiten kam, als man zunächst vermutete, sodaß auch hier schon die Kosten des Ueberbaues herabgedrückt werden. Die Gesamtlänge zwischen beiden Uferlinien von 467,44^{m} wird durch die Klappbrücke, die einschließlich der beiden stärkeren Pfeiler 47,2^{m} Breite beansprucht, in 2 symmetrische Teile von je 210,12^{m} Länge mit je 3 Oeffnungen zerlegt. Mit Rücksicht auf den tiefen Schlammkolk nach dem Aalborger Ufer zu, vergl. das Längsprofil Abbildung 7, S. 100, gab man, um hier keine Pfeiler absenken zu müssen, der mittleren Oeffnung 86,52^{m} Spannweite, den beiden Seitenöffnungen der eigentlichen Strombrücke je 61,8^{m}. Die nördliche Brückenhälfte wurde dann aus Gründen der Symmetrie gleichartig geteilt.

Als System des eisernen Ueberbaues wählte man Gerber-Träger mit parallelen Gurten als das einfachste und billigste System, wobei ästhetische Rücksichten mitbestimmend waren, da man in die Landschaft, die keine stärkeren Erhebungen zeigt, keine höher aufragende Trägerform setzen wollte, und zwar umso weniger als die nicht weit entfernte Eisenbahnbrücke ebenfalls eine einfache Horizontale zeigte. Nur die beiden Klappenpfeiler und die Uebergänge von der Strombrücke in die Rampen sind durch turmartige Aufbauten betont, deren Ausgestaltung das Preisgericht wohl zu Unrecht tadelt. Sie fügen sich — wenigstens bei der Eisenbetonbrücke — durchaus harmonisch in den Linienzug ein. Ihre Ausbildung ist für beide Entwürfe die gleiche. Die Träger sind über die Fahrbahn gelegt, um die notwendige Höhe herauszubekommen bei Einhaltung einer angemessenen lichten Durchfahrtshöhe unter der Brücke; ihre Höhe ist aber auf 7,5^{m} beschränkt, wobei die verlangte Durchfahrtshöhe von 5,5^{m} unter den Portalen eingehalten ist. Als Feldteilung ergab sich dabei das Maß von 6,18^{m} als vorteilhaft. Die Kragträger haben zwei Feldlängen. Jede Brückenhälfte hat ihr Festlager nur auf dem Klappenpfeiler, die übrigen Lager sind beweglich und als Stelzenlager auf den Zwischenpfeilern, als Rollenlager auf den Landwiderlagern ausgebildet. Die Hauptträger liegen zwischen Fahrbahn und Fußweg, wodurch allerdings der ungehinderte Querverkehr unterbunden wird.

Die bewegliche Brücke ist bei beiden Entwürfen als doppelflügelige Klappbrücke System Strauß ausgebildet, da die beiden Klappenpfeiler die Unterbringung von unter der Fahrbahn liegenden Gegengewichten gestatten. Bei der Eisenbetonbrücke fügt sich die Klappenöffnung in den Linienzug des Ueberbaues harmonisch ein, bei dem eisernen Ueberbau entsteht dagegen eine, dieses wichtige Brückenglied zwar klar hervorhebende, aber unschön wirkende Unterbrechung.

Die Aufstellung des eisernen Ueberbaues ist so gedacht, daß zunächst die beiden Klappen in ihren Enden, in wagrechter Lage und gleich auf die Zahnkränze aufgesetzt, über den Pfeilern zusammengebaut und dann in hochgeklappter Lage fertig montiert werden. Sie werden dann herabgelassen, mit Hängerüstung vollendet und mit allen Betriebseinrichtungen versehen, sodaß die Klappendurchfahrt nun benutzbar ist. Dann erfolgt die Aufstellung der auf Rüstungen am Ufer zusammengebauten und durch Pontons herangefahrenen Hauptträger der festen Spannungen über ihren künftigen Pfeilern.

Soviel von der Brücke mit eisernem Ueberbau, die hier nur zum Vergleich herangezogen werden sollte.

Weitere Untersuchungen ergaben, daß bei Anwendung derselben Gründung aber Verbilligung der Pfeiler durch Beschränkung ihrer Brunnenzahl auf je 2 — abgesehen von den Klappenpfeilern, die 4 Brunnen behielten — sich der Ueberbau vorteilhaft auch in Eisenbeton bei Verkürzung der Spannweiten bis auf je 46^{m} ausführen ließ, wobei die Tragkonstruktion unter die Fahrbahn gelegt werden konnte, eine Anordnung, die in ästhetischer Beziehung, mit Rücksicht auf den Straßenverkehr und die Verringerung der Brückenbreite jedenfalls vorzuziehen war. Es war dabei, da den Trägern an den Pfeilern starke Vouten gegeben werden konnten, doch noch möglich in jeder Oeffnung 3—4^{m} Lichthöhe für die Kleinschiffahrt offen zu halten.

Die Eisenbetonbrücke ist mit gleicher Teilung der festen Oeffnungen in ganzer Länge durchgeführt, wobei sich dann allerdings die Notwendigkeit ergab, auch Pfeiler in den tiefen Schlammkolk zu setzen, wie das Längsprofil, Abbildung 7, erkennen läßt. Die Pfeiler, die noch einige Meter in den festen Baugrund eingesenkt werden müssen, gehen hier bis 45^{m} unter Mittelwasser hinab, während die tiefsten Pfeiler der übrigen Brücke auf 32^{m} unter M. W. abschneiden. Die Fahrbahnoberkante ist bei Einhaltung der nötigen Durchfahrtshöhe für den Eisenbahnverkehr am Kai bei mäßigem Längsgefälle über den Klappenpfeilern auf + 8,5^{m} festgelegt, woraus sich eine lichte Durchfahrtshöhe unter der geschlossenen Klappe von noch 7^{m} ergibt.

Die Hauptträger des Ueberbaues sind ebenfalls als Gerberträger ausgebildet mit 13,8^{m} langen Kragarmen und eingehängten Mittelstücken von 18,4^{m} Stützweite. Die Form der Gelenke ist aus Abbildung 8, S. 100 ersichtlich. Je eines ist als Rollenlager ausgebildet. Es sind nur zwei kastenförmige Hauptträger von 2,5^{m} Breite vorgesehen, die, der unmittelbaren Belastung durch Dampfwalzen und schweres Fuhrwerk entzogen, unter den Bürgersteigen liegen, deren erforderliche Breite von 3^{m} noch durch Auskragung ergänzt wird. Zwischen die Hauptträger spannen sich starke Querträger, die die Fahrbahntafel tragen. Diese der Anordnung eiserner Brücken nachgebildete Konstruktion ist aus dem schon erwähnten Grunde, außerdem um Hauptbalken großer Knickfestigkeit zu gewinnen und um die erforderlichen Eisen besser unterbringen zu können gewählt. In den eingehängten Trägern ist die untere Bewehrung, die ebenfalls aus Abbildung 8 ersichtlich ist, kreuzweise verlegt, einerseits um das Aufbiegen der Eisen, anderseits um das Einbringen des Betons zwischen die Eisen zu erleichtern. Das Preisgericht glaubt, diese Anordnung allerdings nicht billigen zu können. Um die starken Biegungsmomente über den Pfeilern aufnehmen zu können, haben die Hauptbalken kräftige Vouten erhalten, die bogenförmig gestaltet auch in ästhetischer Beziehung günstig wirken.

Die Hauptträger sind mit dem Kopf der Pfeiler fest verbunden, und da die beiden Brunnen eines Pfeilers durch überaus kräftige, stark bewehrte Querriegel über Wasser gegeneinander abgestützt sind, so stellt jede zweite Spannung der Brücke eine in sich steife Rahmenkonstruktion dar, die auf 4 Stützen ruht. Einen vollständigen Brückenquerschnitt zeigt Abbildung 9, S. 99, während Abbildung 10 den Längsschnitt durch einen Klappenpfeiler wiedergibt, der seiner größeren Breite und der größeren Steifigkeit wegen auf 4 Brunnen ruht. In der Längsrichtung sind diese in 10^{m} Abstand ange-

PRINCETON UNIVERSITY

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

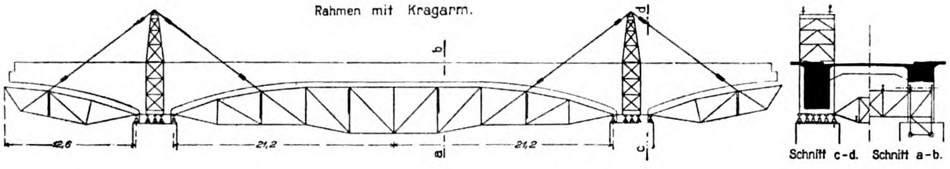


Abb. 11. Lehrgerüst für die Hauptträger des Ueberbaues.

ordnet, sodaß Platz für den Gegenarm der Klappe gewonnen wird. Damit das Gegengewicht nicht unter Wasser taucht, sind die Brunnen durch im ganzen hergestellte eiserne, nach Einbau mit Eisenbeton verstärkte, Tröge verbunden, in die der Gegengewichtsarm eintaucht. Dieser Einbau ist also ohne Wasserhaltung möglich.

Für die Bewehrung der Hauptbalken des Ueberbaues sind Stahlrundstäbe von 65 $^{kg/mm^2}$ Festigkeit bei 15—18 v. H. Dehnung vorgesehen, die in ganzer Länge ungestoßen durchlaufen. Als zulässige Beanspruchung sind 1200 $^{kg/cm^2}$ angenommen. Die Bewehrung beträgt in Rahmenmitte nicht mehr als 2 v. H., überschreitet also das übliche Maß nicht. Für den Beton der Hauptbalken werden Druckspannungen von 55 $^{kg/cm^2}$, in den Vouten 60 $^{kg/cm^2}$ zugelassen, was bei fünffacher Sicherheit einem Beton von 275 bezw. 300 $^{kg/cm^2}$ Bruchfestigkeit entspricht.

Die Herstellung des Eisenbetonüberbaues soll nach Abbild. 12, (s. oben) auf freitragenden, sich auf die fertigen Pfeiler stützenden eisernen Lehrgerüsten erfolgen, die eine Hauptöffnung nebst Kragträgern zugleich umfassen, also 73,6 ^{m} Länge haben. Für jede Spannung sind 4 Binder vorgesehen, die beiderseits der Hauptbalken der Brücke angeordnet und durch Querkonstruktionen verbunden werden. Ihr Obergurt paßt sich genau der Form des Untergurtes der Hauptbalken an. Durch eine Hängewerkskonstruktion über den Pfeilern werden sie verstärkt, um die Durchbiegung zu verringern. Sie ruhen auf den Pfeilern auf Schraubentöpfen auf und sind im Mittelfeld verstellbar, weil die Brunnen nicht absolut genau an die vorgesehene Stelle zu bringen sind (es wird mit Abweichungen bis 0,30 ^{m} gerechnet). Um eine Formänderung des Lehrgerüstes, die zu Rissen im Beton führen könnte, möglichst zu vermeiden, soll erst der mittlere Teil der Balken, dann von den Pfeilern her nach beiden Seiten betoniert werden. Das Lehrgerüst für die Zwischenträger wird später an den Kragarmen angehängt. Durch die Schraubentöpfe können die Gerüste abgesenkt werden nach Erhärtung der Balken und es kann nach Abnahme der Hängewerkskonstruktion das Lehrgerüst auf unterfahrende Schiffe abgesetzt und in die nächste Oeffnung gebracht werden.

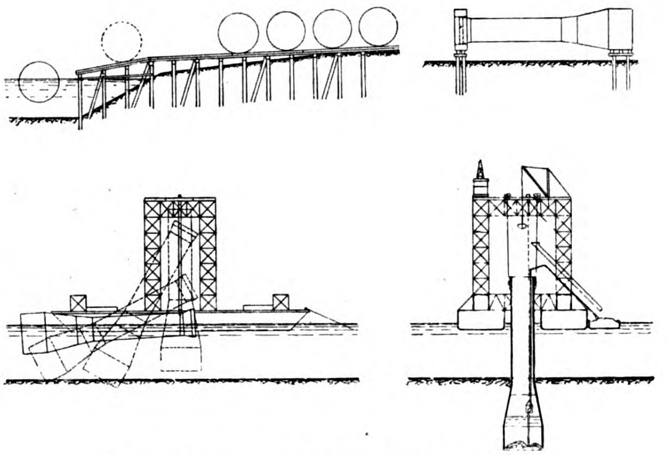
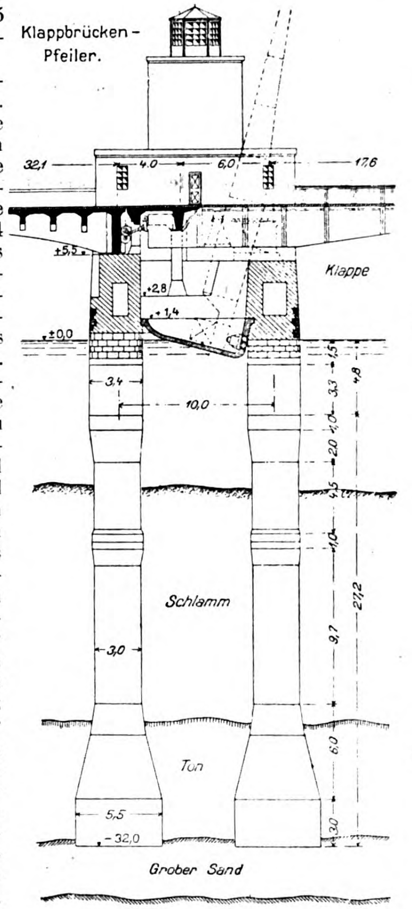


Abbildung 12. Ablauf und Versenkung der Brunnen.



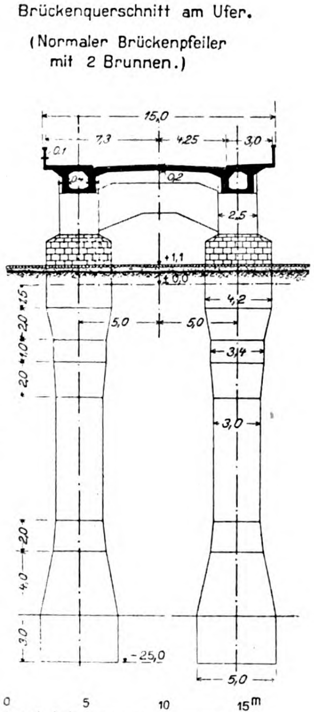


Abb. 9. Brücken-Querschnitt.

Abb. 10 (links). Längsschnitt am Klappenpfeiler.

Bezüglich der Gründung erörtern die Verfasser die verschiedenen Möglichkeiten in ihrem Erläuterungsbericht eingehend. Bei Wahl kleiner Spannweiten käme an sich der Eisenbeton-Pfahlrost hinsichtlich der Kosten in erster Linie in Betracht. Die Grenze für einen solchen gewöhnlicher Ausführungsweise nehmen die Verfasser aber bei 20 ^{m} Länge an, da längere

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

Pfähle beim Transport und beim Rammen infolge der Biegungsspannungen Risse erhalten, die dem Angriff des Seewassers dann den Weg öffnen. Hohlpfähle in Eisenbeton mit größerem Durchmesser, die dann vorwiegend mit innerer Spülung abgesenkt werden müssen, nicht gerammt werden können, lassen sich zwar steif genug ausbilden, ihre Tragfähigkeit sei aber zweifelhaft, der erforderliche Apparat doch recht kostspielig, außerdem die oberste Grenze der Anwendbarkeit auf 30—40 m beschränkt, was hier nicht ausreicht. Erfahrungen über

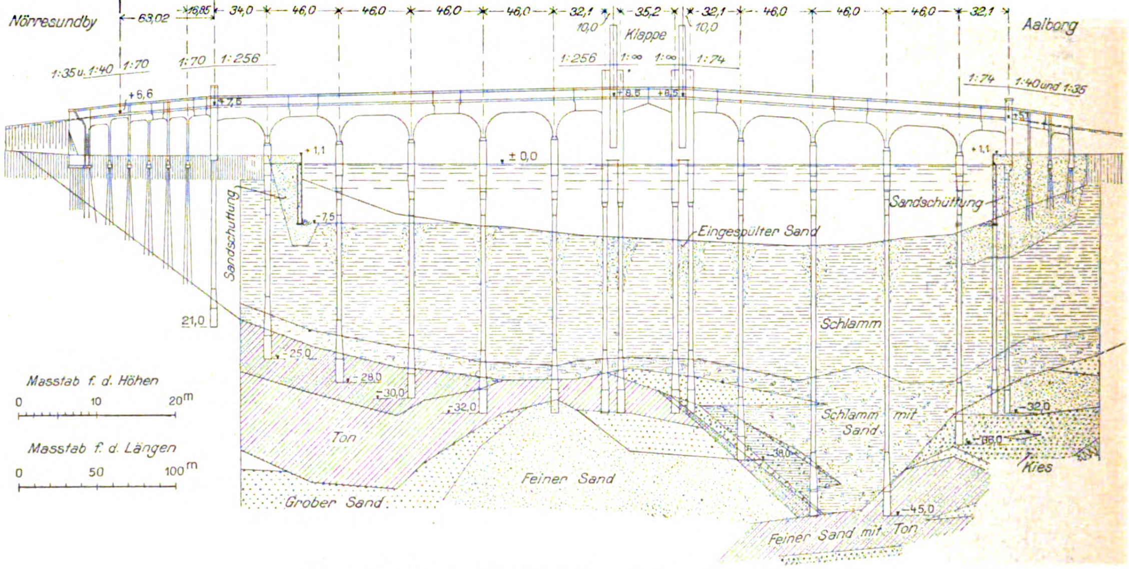

Nörresundby
63,02
16,85
34,0
46,0
32,1
35,2
10,0
Klappe
Aalborg
1:35 u. 1:40
1:70
1:256
1:∞
1:74
1:40 und 1:35
+5,6
+7,5
+1,1
±0,0
-7,5
Sandschüttung
Eingespülter Sand
Schlamm
Schlamm mit Sand
21,0
25,0
28,0
30,0
32,0
38,0
45,0
Ton
Feiner Sand
Grober Sand
Kies
Feiner Sand mit Ton
Masstab f. d. Höhen
0
10
20m
Masstab f. d. Längen
0
50
100m

Abbildung 7. Längen- und Höhenplan des Entwurfes in Eisenbeton.

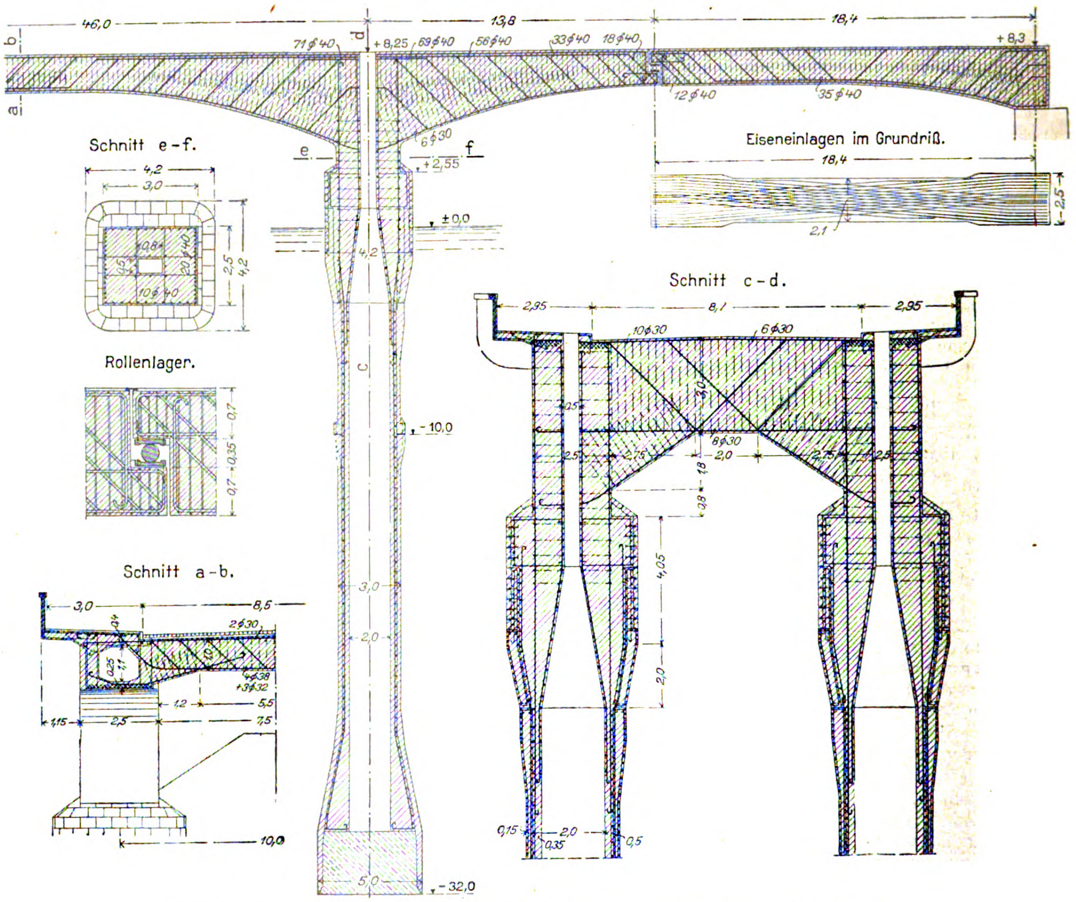

46,0
13,8
18,4
b
a
d
71 ϕ 40
+8,25
69 ϕ 40
58 ϕ 40
33 ϕ 40
18 ϕ 40
+8,3
12 ϕ 40
35 ϕ 40
6 ϕ 30
e
f
+2,55
Schnitt e-f.
4,2
3,0
2,5
10 ϕ 40
Eiseneinlagen im Grundriß.
18,4
2,5
2,1
±0,0
Rollenlager.
c
-10,0
Schnitt c-d.
2,95
8,1
10 ϕ 30
6 ϕ 30
8 ϕ 30
2,0
4,05
Schnitt a-b.
3,0
8,5
2 ϕ 30
4 ϕ 38
+3 ϕ 32
1,2
5,5
1,15
2,5
7,5
10,0
3,0
2,0
0,15
0,35
0,5
5,0
-32,0

Abbildung 8. Ausbildung der Hauptträger, des Brücken-Querschnittes und der Gelenke.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

Gründungen mit hohem Pfahlrost bei solchen Tiefen liegen jedenfalls bisher nicht vor.

Gewählt ist die Gründung auf Brunnen nach System Reg.-Baumstr. Arthur H. Müller, das allerdings bisher auch erst bei 14 m Wassertiefe, 5 m Schlamm, also etwa 22 m Gesamtlänge der Brunnen praktisch erprobt ist. Die Ausbildung der Brunnen läßt Abbildung 8 erkennen, ihre Bewehrung geben wir in Abbildung 13 in nächster Nummer wieder, die Art ihrer Herstellung und Versenkung siehe Abb. 12, S. 99. Die Brunnen werden am Ufer in mit Eisen ausgeschlagenen Holzformen hergestellt und man läßt sie dann nach Erhärtung und Ausschalung über ein einfaches Gerüst ins Wasser ablaufen, nachdem man sie vorher beiderseits mit wasserdichten Holzdeckeln verschlossen hat (vergl. in Abbildung 13 rechts unten). Da der Brunnenfuß, um die Tragfähigkeit zu erhöhen und um ein leichteres Absenken zu ermöglichen, glockenförmig gegen den Schaft des Brunnens erweitert ist, erhält der Kopf beim Ablauf einen Holzring, der ihn auf gleichen Durchmesser bringt. Die Brunnen einschl. Fuß werden in Längen von 22 m fertig hergestellt. Die schwimmenden Pfähle werden zur Verwendungsstelle geflößt und dort von einer aus 2 Schiffen mit 15 m hohem Aufbau bestehenden Versenkanlage, die mit Hebezeugen, Greifern, Pumpen aller Art ausgerüstet ist, gefaßt und unter Einlassung von Wasser und Lösung der Deckel senkrecht gestellt und unter der Wirkung von Spül- und Saugpumpen, sowie Baggern versenkt, wobei erforderlichen Falls in den festeren Schichten die Brunnen noch durch Aufhängung des mit Wasserballast beschwerten Versenkgerüstes belastet werden können. —

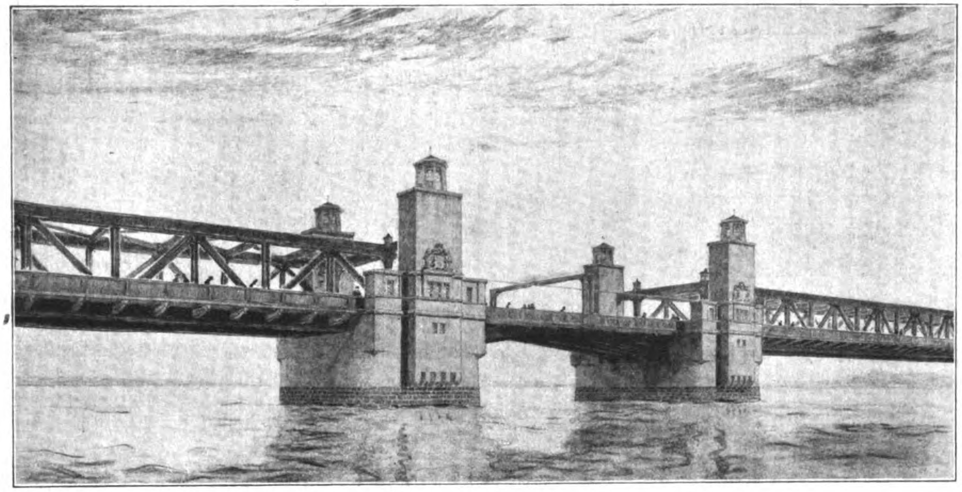


Abbildung 6. Entwurf mit dem Kennwort „Himmerland-Thy“. Ausführung in Eisen. Verfasser Carl Brandt, Hamburg (Brunnengründung System Reg.-Baumstr. A. H. Müller); A.-G. Lauchhammer und Architekt E. Rentsch, Berlin.

(Schluß folgt.)

Bemessung rechteckiger Eisenbeton-Querschnitte für Biegung mit Achsialkraft.

Von Prof. Dr.-Ing. Mörsch in Stuttgart.

Wenn die Aufgabe vorliegt, einen rechteckigen Betonquerschnitt so mit Eiseneinlagen zu versehen, daß zulässige Spannungen σ_e und σ_b eingehalten werden, so bekommt man die nötigen Eisenquerschnitte aus den Gleichungen der Momente in Bezug auf die Mitte der Druck- oder der Zugeisen. In diesem Fall ist wegen der voraus bestimmten zulässigen Spannungen σ_b und σ_e das Spannungsbild im Querschnitt bekannt, insbesondere liegt wegen der geradlinigen Spannungsverteilung die Nullinie fest, deren Abstand vom gedrückten Rand sich zu

$$x = \frac{n \cdot \sigma_b}{\sigma_e + n \cdot \sigma_b} \cdot h = s \cdot h \quad \ldots\ldots\ldots \quad 1)$$

berechnet. Ferner ist die Spannung in den gedrückten Eisen

$$\sigma_e' = n \cdot \sigma_b \cdot \frac{(x - h')}{x} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad 2)$$

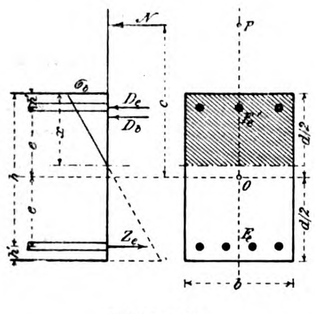


Abbildung 1.

die Resultierende der Betonpressungen

$$D_b = \frac{b \cdot x}{2} \cdot \sigma_b \,,$$

die Kraft in den Druckeisen

$$D_e = \sigma_e' \cdot F_e'$$

und die Kraft in den Zugeisen

$$Z_e = \sigma_e \cdot F_e \,.$$

Wegen der Gleichheit zwischen inneren und äußeren Kräften muß das Moment der resultierenden Normalkraft N in Bezug auf die Mitte der Eisen jeweils ebenso groß sein, wie dasjenige der inneren Kräfte. Dies führt zu den beiden Gleichungen (Abbildung 1)

$$N(c - e) = M_e' = F_e \cdot \sigma_e \, (h - h') - \sigma_b \cdot \frac{b \cdot x}{2} \left(\frac{x}{3} - h'\right)$$

$$N(c + e) = M_e = F_e' \cdot \sigma_e' (h - h') + \sigma_b \cdot \frac{b \cdot x}{2} \left(h - \frac{x}{3}\right)$$

woraus

$$F_e = \frac{M_e' + \sigma_b \cdot \frac{b \cdot x}{2} \left(\frac{x}{3} - h'\right)}{\sigma_e (h - h')} \quad \ldots\ldots \quad 3)$$

$$F_e' = \frac{M_e - \sigma_b \cdot \frac{b \cdot x}{2} \left(h - \frac{x}{3}\right)}{\sigma_e' (h - h')} \quad \ldots\ldots \quad 4)$$

An Hand dieser Formeln sind in der 5. Auflage meines Buches über den Eisenbetonbau (Abbildung 316 bis 319) Bemessungstafeln berechnet und aufgezeichnet worden, die es ermöglichen, für die Beanspruchungen $\sigma_b = 40$ und 50 sowie für die Verhältnisse $e = 0{,}42\,d$ und $e = 0{,}45\,d$, die nötige Zug- und Druckbewehrung bei beliebiger Eisenspannung σ_e zu entnehmen. Die Anordnung der Tafeln erlaubt leicht das Minimum der Gesamtbewehrung $F_e + F_e'$ zu entnehmen ohne jede Zwischenrechnung.

Diese Tafeln haben bei den Fachgenossen lebhaften Beifall wegen ihrer einfachen und übersichtlichen Benutzung gefunden, und es ist mehrfach die Anregung an mich gekommen, diese Tafeln für beliebige Betonpressungen σ_b zu erweitern. Dazu gelangt man, indem man in den beiden Gleichungen 3) und 4) rechts den Zähler und Nenner durch σ_b dividiert und $s = \frac{n}{\frac{\sigma_e}{\sigma_b} + n}$ setzt. Dann wird zunächst

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

$$F_e = \frac{\dfrac{M_e'}{\sigma_b} + b \cdot \dfrac{s \cdot h}{2}\left(\dfrac{s \cdot h}{3} - h'\right)}{\dfrac{\sigma_e}{\sigma_b}(h - h')}$$

$$F_e' = \frac{\dfrac{M_e}{\sigma_b} - b \cdot \dfrac{s \cdot h}{2}\left(h - \dfrac{s \cdot h}{3}\right)}{\dfrac{\sigma_e'}{\sigma_b}(h - h')}$$

und wenn man $\underline{e = 0{,}42\,d}$, $\underline{h = 0{,}92\,d}$ und $\underline{h' = 0{,}08\,d}$ voraussetzt und links und rechts durch $b \cdot d$ dividiert, ergibt sich mit $x = s \cdot h = 0{,}92\,s \cdot d$

$$\mu = \frac{F_e}{b \cdot d} = \frac{\dfrac{M_e'}{\sigma_b \cdot b \cdot d^2} + 0{,}46\,s\left(0{,}92\,\dfrac{s}{3} - 0{,}08\right)}{0{,}84\,\dfrac{\sigma_e}{\sigma_b}}$$

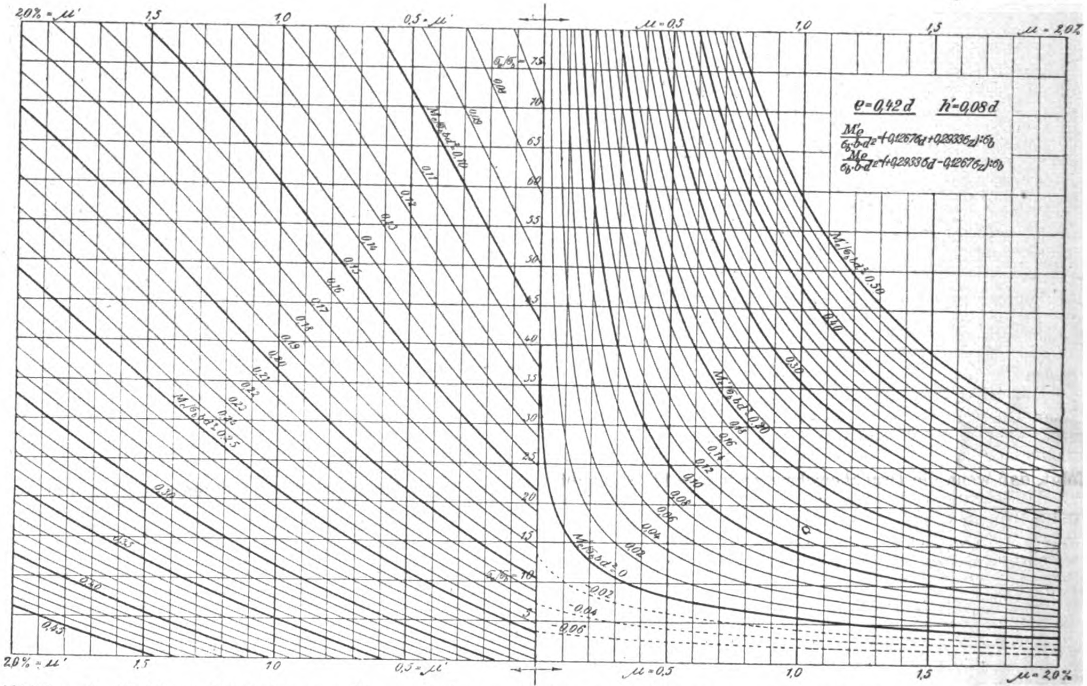


Abbildung 2. Tafel zur Ermittelung von $F_e = \mu \cdot b \cdot d$ und $F_e' = \mu' \cdot b \cdot d$ bei Biegung mit Achsialkraft und einfacher Biegung.

$$\mu' = \frac{F_e'}{b \cdot d} = \frac{\dfrac{M_e}{\sigma_b \cdot b \cdot d^2} - 0{,}4232\,s\left(1 - \dfrac{s}{3}\right)}{13{,}696\,\dfrac{0{,}92\,s - 0{,}08}{s}}$$

Nach diesen Gleichungen sind für bestimmte runde Werte $\dfrac{M_e'}{\sigma_b \cdot b \cdot d^2}$ und $\dfrac{M_e}{\sigma_b \cdot b \cdot d^2}$ und fortschreitende Werte $\dfrac{\sigma_e}{\sigma_b}$, durch die dann auch s bestimmt ist, die Bewehrungsziffern μ und μ' berechnet und die Beziehungen in Abbildung 2 dargestellt werden.

Wenn also ein Betonquerschnitt $b\,d$ mit den äußeren Kraftwirkungen gegeben ist, so hat man mit der gewählten Beanspruchung σ_b die Verhältnisse $\dfrac{M_e'}{\sigma_b \cdot b \cdot d^2}$ und $\dfrac{M_e}{\sigma_b \cdot b \cdot d^2}$ auszurechnen und findet dann in der Tafel die nötigen Bewehrungsziffern μ und μ' als Abszissen der zugehörigen Kurven rechts und links auf derjenigen Höhe $\dfrac{\sigma_e}{\sigma_b}$, die der beabsichtigten Eisenspannung entspricht.

Das Minimum der Gesamtbewehrung $\mu + \mu'$ oder $F_e + F_e'$ ist bei derjenigen Stufe $\dfrac{\sigma_e}{\sigma_b}$ vorhanden, wo die zugehörigen Kurven beider Quadranten den geringsten wagrechten Abstand haben. Mit dem Zirkel ist diese Stelle leicht zu finden, die praktisch genügend genau auf die benachbarte Fünferstufe der $\dfrac{\sigma_e}{\sigma_b}$ verlegt werden darf. Selbstverständlich sind nur solche Minima brauchbar, bei denen σ_e die zulässige Grenze nicht überschreitet. σ_e wird durch Multiplikation des Verhältnisses $\dfrac{\sigma_e}{\sigma_b}$ mit σ_b gefunden.

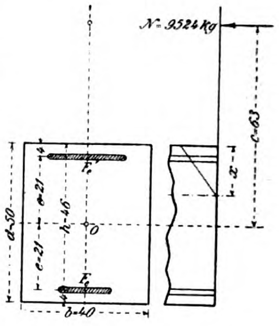


Abbildung 3.

Die Benutzung der Tafel wird noch durch folgendes Beispiel gezeigt. Nach Abbildung 3 ist hier das Verhältnis $e = 0{,}42\,d$ vorhanden, ferner ist

$$M_e = 9524 \cdot (63 + 21) = 800000 \text{ cmkg}$$
$$M_e' = 9524 \cdot (63 - 21) = 400000 \text{ cmkg}.$$

Für $\sigma_b = 40$ wird dann

$$\frac{M_e}{\sigma_b \cdot b \cdot d^2} = \frac{800\,000}{40 \cdot 40 \cdot 50^2} = 0{,}20$$
$$\frac{M_e'}{\sigma_b \cdot b \cdot d^2} = \frac{400\,000}{40 \cdot 40 \cdot 50^2} = 0{,}10\,.$$

Zwischen den betreffenden Kurven findet man in der Tafel den kleinsten Abstand auf der Stufe $\dfrac{\sigma_e}{\sigma_b} = 20$, also bei $\sigma_e = 20 \cdot 40 = 800$ kg/cm², und die benötigen Bewehrungen $\mu = 0{,}65\,\%$, $\mu' = 0{,}45\,\%$, d. h. der Querschnitt der Zugeisen ist $F_e = \dfrac{0{,}65}{100} \cdot 40 \cdot 50 = 13$ qcm und derjenige der Druckeisen $F_e' = 0{,}45 \cdot \dfrac{40 \cdot 50}{100} = 9$ qcm.

Wollte man die Zugeisen mit 1200 kg/cm² beanspruchen, so wäre $\dfrac{\sigma_e}{\sigma_b} = 30$ und man erhielte aus der Tafel $\mu = 0{,}41\,\%$, $\mu' = 0{,}80\,\%$, d. h. es wäre

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

$F_e = 0{,}41 \cdot \frac{40 \cdot 50}{100} = 8{,}2\,^{\mathrm{qcm}}$ und $F_e' = 0{,}80 \cdot \frac{40 \cdot 50}{100} = 16\,^{\mathrm{qcm}}$. Zusammen wäre die Bewehrung im Querschnitt $24{,}2\,^{\mathrm{qcm}}$ gegenüber $22\,^{\mathrm{qcm}}$ vorhin, wo σ_e nur $= 800\,^{\mathrm{kg/cm^2}}$ ist.

Die Bemessungstafeln können auch zur Nachprüfung beiderseits bewehrter Querschnitte benutzt werden, so daß die Ermittelung von x nach der kubischen Gleichung und von σ_b erspart werden kann. Dies möge an folgendem Beispiel gezeigt werden.

Es sei $b = 40$, $d = 60\,^{\mathrm{cm}}$, $e = 0{,}42\,d = 25{,}2\,^{\mathrm{cm}}$, $F_e = F_e' = 24{,}54\,^{\mathrm{qcm}}$, $M = 13{,}5\,^{\mathrm{mt}}$ und $N = 15\,^{\mathrm{t}}$.

Man rechnet zunächst

$$M_e' = M - N \cdot e = 13{,}5 - 15 \cdot 0{,}252 = 9{,}72\,^{\mathrm{mt}}$$

$$M_e = M + N \cdot e = 13{,}5 + 15 \cdot 0{,}252 = 17{,}28\,^{\mathrm{mt}}.$$

Ist für den betreffenden Bauteil $\sigma_b = 50\,^{\mathrm{kg/cm^2}}$ zugelassen, so ist

$$\frac{M_e'}{\sigma_b \cdot b \cdot d^2} = \frac{972\,000}{50 \cdot 40 \cdot 60^2} = 0{,}135$$

$$\frac{M_e}{\sigma_b \cdot b \cdot d^2} = \frac{1\,728\,000}{50 \cdot 40 \cdot 60^2} = 0{,}24$$

Das Bewehrungsverhältnis ist

$$\mu = \mu' = \frac{24{,}54}{40 \cdot 60} \cdot 100 = 1{,}02\,\%.$$

Wir finden nun im rechten Quadranten den Schnittpunkt der $\frac{M_e'}{\sigma_b \cdot b \cdot d^2} = 0{,}135$ entsprechenden Kurve mit der durch $\mu = 1{,}02\,\%$ gezogenen Lotrechten auf der Höhe $\frac{\sigma_e}{\sigma_b} = 17$, also bei $\sigma_e = 17 \cdot 50 = 850\,^{\mathrm{kg/cm^2}}$. Geht man wagrecht herüber in den linken Quadranten, so findet man auf der gleichen Höhe bei der Kurve $\frac{M_e}{\sigma_b \cdot b \cdot d^2} = 0{,}24$ die Bewehrungsziffer $\mu' = 0{,}72\,\%$.

Das heißt also $\sigma_b = 50$ wird erreicht, wenn im gegebenen Querschnitt die Zugeisen beibehalten, die Druckeisen aber von 1,02 auf 0,72 % vermindert werden; die Eisenspannung ist in diesem Fall $\sigma_e = 850\,^{\mathrm{kg/cm^2}}$. Hieraus folgt, daß wenn die Druckbewehrung mit $\mu' = 1{,}02\,\%$ bleibt, die Randspannung des Betons die zulässige Grenze von 50 nicht erreichen wird, gleichzeitig wird sich σ_e nur wenig ändern. Die genaue Nachrechnung dieses symmetrisch bewehrten Querschnittes für die angegebenen Kraftwirkungen M und N ergibt $\sigma_b = 45{,}4$ und $\sigma_e = 848\,^{\mathrm{kg/cm^2}}$.

In der hier vorliegenden Darstellung können aus der Tafel auch die Spannungen σ_b und σ_e für gegebene Querschnitte und äußere Kraftwirkungen gefunden werden, so daß nicht nur die Ermittelung von x sondern auch die Ausrechnung der Spannungen σ_b und σ_e nach den dafür maßgebenden Gleichungen entbehrlich wird.

In diesem Fall ist F_e und F_e' bekannt, also auch $\mu = \frac{F_e}{b \cdot d}$ und $\mu' = \frac{F_e'}{b \cdot d}$. Man hat dann nur auf den zu diesen Bewehrungsziffern gehörigen Lotrechten nachzusehen, welche Kurven, deren Ziffern sich wie $M_e' : M_e$ verhalten, sie auf gleicher Höhe schneiden. Damit findet man $\frac{M_e'}{\sigma_b \cdot b \cdot d^2}$ und $\frac{M_e}{\sigma_b \cdot b \cdot d^2}$, sowie $\frac{\sigma_e}{\sigma_b}$ und weil $\frac{M_e'}{b \cdot d^2}$ und $\frac{M_e}{b \cdot d^2}$ bekannt sind, so folgt die Betonspannung σ_b sehr

$$\text{einfach} = \frac{\frac{M_e}{b \cdot d^2}}{\frac{M_e}{\sigma_b \cdot b \cdot d^2}} \text{ und } \sigma_e = \frac{\sigma_e}{\sigma_b} \cdot \sigma_b.$$

Wenn wir das soeben behandelte Beispiel in dieser Weise vornehmen, so erhalten wir, da $\frac{M_e'}{b \cdot d^2} = 6{,}75\,^{\mathrm{kg/cm^2}}$, $\frac{M_e}{b \cdot d^2} = 12\,^{\mathrm{kg/cm^2}}$ und $\mu = \mu' = 1{,}02\,\%$ ist, $\frac{M_e'}{b \cdot d^2} : \frac{M_e}{b \cdot d^2} = \frac{6{,}75}{12} = 0{,}562$; also muß die Kurve des rechten Quadranten die 0,562fache Ziffer derjenigen des linken aufweisen. Aus der Tafel Abbildung 2 finden wir verhältnismäßig rasch die zusammengehörigen Kurven, welche die μ- und μ'-Lotrechten in derselben Höhe schneiden, indem wir das Verhältnis 0,562 auf dem Rechenschieber einstellen und mehrere Kurven probieren:

Die Kurve 0,30 links bedingt rechts die Kurve 0,169, der Punkt links bei $\mu' = 1{,}02$ liegt tiefer als der rechts. Die Kurve 0,27 links bedingt rechts die Kurve 0,152, der Höhenunterschied der Schnittpunkte ist geringer geworden.

Die Kurve 0,26 links bedingt rechts die Kurve 0,146, der Punkt rechts liegt jetzt tiefer als der Punkt links. Bei 0,262 und 0,147 findet sich links und rechts übereinstimmende Höhenlage auf $\frac{\sigma_e}{\sigma_b} = 10{,}5$ und wir erhalten demgemäß:

$$\sigma_b = \frac{12}{0{,}262} = 45{,}8\,^{\mathrm{kg/cm^2}} \text{ oder } \frac{6{,}75}{0{,}147} = 45{,}9\,^{\mathrm{kg/cm^2}},$$

ferner $\sigma_e = 18{,}5 \cdot 45{,}8 = 849\,^{\mathrm{kg/cm^2}}$.

Gegenüber den Zahlen der genauen Rechnung nach den Formeln ist demnach eine vorzügliche Uebereinstimmung vorhanden. Der Tafel kommt somit eine Bedeutung nicht nur für die Bemessung, sondern auch für den Spannungsnachweis zu.

Auch für einseitig bewehrte Querschnitte läßt sich der Spannungsnachweis in der gezeigten Weise durchführen. Hier ist eben $\mu' = 0$ und M_e' ist dann das Moment der äußeren Kräfte, bezogen auf den in der Druckzone symmetrisch zu den Zugeisen gelegenen Punkt.

Die Tafel Abbildung 2 gilt auch für Biegung mit Achsialzug, denn es ergeben sich in diesem Fall genau dieselben Gleichungen 3) und 4) für F_e und F_e'. Der Unterschied besteht dann nur darin, daß jetzt $M_e' > M_e$ ist und eine höhere Kurve des rechten Quadranten mit einer niederen des linken zusammen zu nehmen ist, während dies bei einer Druckkraft N umgekehrt war.

Die einfache Biegung kann als Sonderfall der Biegung mit Achsialkraft betrachtet werden, wenn nämlich die resultierende Normalkraft N verschwindend klein geworden ist und an unendlich großem Hebelsarm angreift. Alsdann ist $M_e' = M_e = M$, d. h. gleich dem Biegemoment der äußeren Kräfte in Bezug auf den parallel zu ihnen liegenden Querschnitt. Man erhält dann in beiden Quadranten Kurven gleicher Ziffer.

Die Tafel kann so benutzt werden, um für durchlaufende Plattenbalken bei den Mittelstützen die oben nötigen Zugeisen und die untere Druckbewehrung für das Biegemoment M zu ermitteln. Umgekehrt kann man das Biegemoment finden, wenn die Bewehrung oben und unten gegeben und eine zulässige Druckspannung σ_b einzuhalten ist. Alsdann rechnet man μ und μ' aus und sieht nach, welche Kurven gleicher Ziffer in beiden Quadranten die μ- und μ'-Lotrechten in gleicher Höhe schneiden. Man erhält dann $\frac{M}{\sigma_b \cdot b \cdot d^2}$ und $\frac{\sigma_e}{\sigma_b}$ und damit bei gegebenem σ_b das Moment M und σ_e. Bleibt letzteres unter der zulässigen Grenze, so ist das Ergebnis brauchbar, liegt σ_e oberhalb dieser Grenze, so kann aus $\frac{\sigma_e}{\sigma_b}$ mit dem zulässigen σ_e der Wert σ_b errechnet werden, der dann kleiner als zulässig ist und zum Moment führt, das der Querschnitt unter Einhaltung einer zulässigen Spannung σ_e aushalten kann.

Bei geringer Exzentrizität der Normalkraft N kann sich sowohl bei Benutzung der Tafel, als auch beim Rechnen nach den Formeln 3) und 4) für F_e kein brauchbarer, d. h. ein negativer Wert ergeben, sofern man mit einem bestimmten σ_e rechnen will. In einem solchen Fall wird man den Querschnitt nicht ohne Zugbewehrung lassen, weil eine mögliche kleine Verschiebung der nahe dem Druckrand wirkenden Kraft N doch eine Zugbewehrung verlangen würde.

In diesem Fall wähle man den Querschnitt F_e der Zugeisen so stark, daß sie imstande sind, mit der zulässigen Spannung σ_e die Gesamtheit der im unbewehrten Betonquerschnitt vorhandenen Zugspannungskräfte aufzunehmen. Man erhält dann immer einen ordentlichen Eisenquerschnitt, der gegen unvorhergesehene Schwankungen der Resultierenden N reichliche Sicherheit bietet. Die vom Eisen alsdann aufzunehmende Zugkraft wird

$$Z = \frac{b \cdot d}{2} \cdot \frac{\sigma_z^2}{(\sigma_z + \sigma_d)}$$

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

und deshalb $F_e = \dfrac{Z}{\sigma_e}$, wo σ_z und σ_d mit ihren Zahlenwerten ohne Vorzeichen einzusetzen sind. (Abbildung 4).

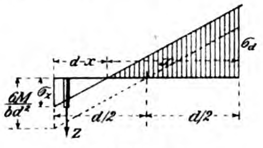


Abbildung 4.

Wenn man nachprüfen will, ob noch eine Druckbewehrung nötig ist, so kann die Tafel Abbild. 2 benutzt werden. Es ist jetzt

$$\mu = \frac{F_e}{b \cdot d}$$

bekannt, man geht mit dieser Abszisse auf die dazu gehörige Kurve $\dfrac{M_e'}{\sigma_b \cdot b \cdot d^2}$, die dann wahrscheinlich eine negative Ziffer haben wird, und findet auf gleicher Höhe im Quadranten links auf der zugehörigen $\dfrac{M_e}{\sigma_b \cdot b \cdot d^2}$ - Kurve, sofern diese noch vorhanden ist, die Abszisse μ', außerdem auf der Ordinatenachse $\dfrac{\sigma_e}{\sigma_b}$ und damit σ_e, das dann ziemlich klein ausfallen wird.

In Abbildung 2 sind oben rechts noch die Formeln angegeben, nach welchen $\dfrac{M_e'}{\sigma_b \cdot b \quad d^2}$ und $\dfrac{M_e}{\sigma_b \cdot b \cdot d^2}$ unmittelbar aus den für den unbewehrten Betonquerschnitt gefundenen Randspannungen σ_d und σ_z berechnet werden können, die man bei statisch unbestimmten Bauwerken bei der Zusammenstellung der Grenzwerte aus verschiedenen Belastungsfällen zuerst erhält.

Im demnächst erscheinenden 2. Teil von Band I meines Buches über den Eisenbetonbau werden die Bemessungstafeln wie Abbildung 2 auch noch für $e = 0{,}38\,d$ und $e = 0{,}45\,d$ enthalten sein, sodaß alle vorkommenden Verhältnisse von Rechteckquerschnitten durch die Tafeln gedeckt sind. —

Vermischtes.

Die unfreiwillige vorzeitige Ausrüstung einer Eisenbeton-Bogenbrücke durch Fortreißen des Lehrgerüstes durch Hochwasser kaum 12 Stunden nach Schluß der Betonierung, die ohne jeden Schaden für das Gewölbe verlaufen ist, liefert einen neuen Beweis von der hohen Widerstandsfähigkeit sorgfältig hergestellten, selbst noch sehr jungen Eisenbetons. Wie „Engineering News Record“ vom 12. Mai d. J. berichten, wurde das betreffende Bauwerk als Ersatz einer alten Holzbrücke bei Herkimer N. Y. im letzten Winter über den West Canada Creek erbaut mit 3 eingespannten Gewölben von 26,2^{m} Spw. bei 6,25^{m} Pfeil. Jedes Gewölbe besteht aus 2 je 1,52^{m} breiten, in 2,44^{m} Abstand angeordneten Ringen von im Scheitel 0,55, am Kämpfer 1,52^{m} Stärke. Die Bewehrung der Gewölbe wird von je 10 Rundeisen von 22^{mm} Durchm. längs der Gewölbeleibungen und Quereisen in 1,5^{m} Abstand, sowie Bügeln gebildet. Der Beton bestand aus Zement, Sand und gequetschtem Kalkgestein in Mischung 1 : 2 : 4, während die Pfeiler und Widerlager in Kiesbeton 1 : 3 : 6 hergestellt waren. Die Lufttemperatur war bei Betonierung des ersten Gewölbes, die im November 1920 erfolgte, 1° C, die Betonmischung wurde mit heißem Wasser angemacht, sodaß die Temperatur des eingebrachten Betons vielleicht 13° C betrug. Der eine Gewölbering des 1. Gewölbes war am 20. November fertig, der andere am späten Nachmittag des nächsten Tages. In der Nacht stieg dann der Fluß um 1,5^{m} und riß die als Steinkästen (Balkenwerk mit Steinfüllung) ausgebildeten Unterstützungspunkte des Lehrgerüstes und damit auch dieses fort, sodaß der kaum 12 Stunden alte Bogen ganz plötzlich ausgerüstet wurde. Es entstand dabei eine Scheitelsenkung von etwa 2^{cm}, d. h. nicht viel mehr als man bei einer Ausrüstung nach achttägiger Erhärtung erwartet hatte. Bei einer sorgfältigen Untersuchung der Gewölberinge wurden keine Beschädigungen oder Risse an ihnen entdeckt. —

Für die Ableistung der praktischen Arbeitszeit der Studierenden des Bauingenieurfaches, die von den technischen Hochschulen in Württemberg, Hessen, Sachsen bereits in die neuen Prüfungsvorschriften aufgenommen, für Preußen in dem Entwurf für die Reform der technischen Hochschule vorgesehen ist, also zweifellos in allen Hochschulen in absehbarer Zeit eingeführt werden wird, hat der „Deutsche Beton-Verein“, der sich schon anfangs des Jahres für die Einführung dieser praktischen Arbeitszeit entschieden ausgesprochen hat, entsprechende Vorkehrungen getroffen, um im Kreise seiner Mitgliedsfirmen eine größere Anzahl von Praktikanten unterbringen zu können. Der Verein hat zusammen mit dem „Beton- und Tiefbau-Arbeitgeberverband für Deutschland“ zu diesem Zweck einen Arbeitsnachweis errichtet, der ganz Deutschland umfaßt. Die Arbeitsvermittlungsstellen sind die Gruppen des genannten Verbandes, die Geschäftsstelle des „Deutschen Beton-Vereins“ in Oberkassel ist die Zentrale. Die Gruppen haben alljährlich anzugeben, wieviele Studierende sie unterbringen können, dann werden die sich zur Ableistung ihrer praktischen Arbeitszeit Meldenden entsprechend auf die Bauunternehmungen verteilt, wobei möglichst eine Unterbringung der sich Meldenden in der Gruppe ihres Wohnbezirkes erfolgen soll. Die Zentrale dient zum Ausgleich in den verschiedenen Gruppen.

Der Beton-Verein hat ferner Richtlinien aufgestellt, nach denen durch die Firmen die Ausbildung innerhalb der auf 5 Monate bemessenen praktischen Arbeitszeit zu erfolgen hat. Diese Ausbildung soll eine rein handwerksmäßige sein, der Studierende soll also, wie jeder andere Arbeiter in den Arbeitskolonnen unter Aufsicht des Poliers mitarbeiten und sich in die Arbeitsordnung auf der Baustelle einfügen. Es wird in den Richtlinien ferner den Baufirmen angegeben, welche Arbeiten der Studierende während seiner Ausbildungszeit kennen lernen soll. Es ist dabei grundsätzlich vorgesehen, daß die Studierenden während ihrer Ausbildungszeit von den Firmen eine „Studienbeihilfe“ erhalten, die sich nach der Leistung und nach dem Arbeitswillen richten, für die aber im Allgemeinen die Höhe von 400 bis 600 M. monatlich festgehalten werden soll.

Es sei hier bemerkt, daß auf Veranlassung der „Deutschen Gesellschaft für Bauingenieurwesen“ auch der „Deutsche Eisenbau-Verband“ und der „Reichsverband für das deutsche Tiefbaugewerbe“ sich grundsätzlich zu gleichen Maßnahmen bereit erklärt haben und daß die Vorarbeiten dafür bereits vorliegen. Die genannte Gesellschaft wird ihrerseits ein Merkheft über den Beruf des Bauingenieurs aufstellen und den höheren Schulen zugänglich machen, in dem auch auf diese praktische Ausbildung hingewiesen werden soll. Für diese sind zunächst in diesem Jahr die großen Ferien vorgesehen, später soll die Arbeitszeit im Allgemeinen vor dem Studium abgeleistet werden. Die Beibringung eines Zeugnisses über die erfolgreiche Ableistung dieser praktischen Zeit wird die Vorbedingung für die spätere Zulassung zum Diplomexamen bilden. —

Eine Neufassung der Gebührenordnung der Architekten und Ingenieure erscheint zum 1. Oktober d. J., die in beiden Gebührenordnungen in den allgemeinen Bestimmungen in einigen Paragraphen eine juristisch zutreffendere Fassung erhält, ferner die Stundensätze für nach der Zeit zu berechnende Leistungen von 20 M. auf 35 M. bringt und den Mindestsatz für Gutachten usw. auf 70 M. festlegt. Auch die Aufwandsentschädigung für Reisen sind zeitgemäß erhöht, und zwar auf 70 M. für den Tag ohne Uebernachten, dazu 40 M. für Nachtquartier festgesetzt. Für die besetzten Gebiete, die unter besonderen Teuerungsverhältnissen leiden, ist eine Erhöhung dieser Sätze um 25 v. H. zugelassen. In der Gebührenordnung für Architekten sind außerdem einige Ermäßigungen eingetreten, die sich namentlich auf die wiederholte Benutzung des gleichen Entwurfes beziehen, wie sie besonders bei Siedelungsbauten regelmäßig vorkommen. Die Sätze der Gebührenordnung 1920 haben nach den damit gemachten Erfahrungen für diese Fälle doch zu hohe Honorare ergeben. Eben so sind auch Ermäßigungen eingetreten für Mietshäuser, bei denen sich die Grundrißanordnung in mehreren Geschossen wiederholt. Die in beiden Gebührenordnungen eingefügte Gebührenordnung für städtebauliche Arbeiten ist in den Gebühren für Ortsbaupläne, die sich als zu niedrig erwiesen haben, um etwa 30 v. H. erhöht. Außerdem ist dieser Teil der G.-O. weiter ausgebaut worden. In der Gebührenordnung für Ingenieure sind dagegen grundlegende Aenderungen nicht gemacht worden. Es liegen zwar einige Wünsche vor, die aber noch nicht durchberaten sind und daher von den dem Ago-Ausschuß angehörigen Vereinen erst noch eingehend geprüft werden müssen. Eine weitere sachliche Aenderung der Gebührenordnung der Ingenieure ist also in absehbarer Zeit nicht zu erwarten. Beide Gebührenordnungen erscheinen wieder im Verlage von Julius Springer, Berlin. —

Inhalt: Der Eisenbeton im internationalen Wettbewerb um die Limfjord-Brücke bei Aalborg (Dänemark). (Fortsetzung.) — Bemessung rechteckiger Eisenbeton-Querschnitte für Biegung mit Achsialkraft. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

DEUTSCHE
BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT,
BETON- UND EISENBETONBAU
* *
UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

18. Jahrgang 1921. No 14.

Der Eisenbeton im internationalen Wettbewerb um die Limfjord-Brücke bei Aalborg (Dänemark).

(Schluß.)

Wo die Brunnenlänge nicht ausreicht für die erforderliche Gründungstiefe werden weitere Schaftstücke aufgesetzt, vergl. Abbildung 12 in No. 13. Die Stoßstellen zeigen Verstärkungsringe, die Eisen der beiden Schaftteile werden miteinander verbunden. Der Kopf der Brunnen besteht aus verstärkten und in quadratische Form übergeführten Stücken, die in bestimmter Länge mit Granitverblendung fertig hergestellt und mit Versetzeinrichtungen auf die Brunnen aufgesetzt werden. Der genaue Höhenausgleich muß dann durch an Ort und Stelle eingeformte Teile erfolgen. Die Brunnen haben im Allgemeinen einen Schaftdurchmesser von 3 m und einen Fußdurchmesser von 5 m erhalten. Die Wandstärke, Bewehrung, Schneidenausbildung geht aus Abbild. 13, S. 106 hervor. Nach Versenkung bis zur erforderlichen Tiefe wird unter Wasser ein ausreichend starker Betonpfropfen eingebracht, um den Brunnen dann auspumpen zu können. Dessen Wandung wird dann noch durch eine innere Eisenbetonschale verstärkt, die an Ort und Stelle hergestellt wird, sodaß der Hohlraum des Brunnens auf 2 m eingeschränkt wird. Dieser Hohlraum setzt sich in einem Schacht bis oben hin fort, sodaß eine spätere Revision der Brunnen, nach Auspumpen des Schwitzwassers, falls erforderlich, möglich wird. Um das Aeußere der Brunnen gegen den Angriff des Seewassers unempfindlicher zu machen, ist ein Anstrich mit Schutzmitteln vorgesehen.

Die Verbindung der Brunnen unter einander und mit dem Ueberbau zu einem festen Ganzen zeigt Abbild. 8 in No. 13. Das Preisgericht hält die Anordnung gegenüber dem Eisstoß nicht für ausreichend. Die Verfasser haben in ihren Berechnungen aus dem Umstand, daß die Ankerketten der Pontonbrücke durch Eisstoß mehr-

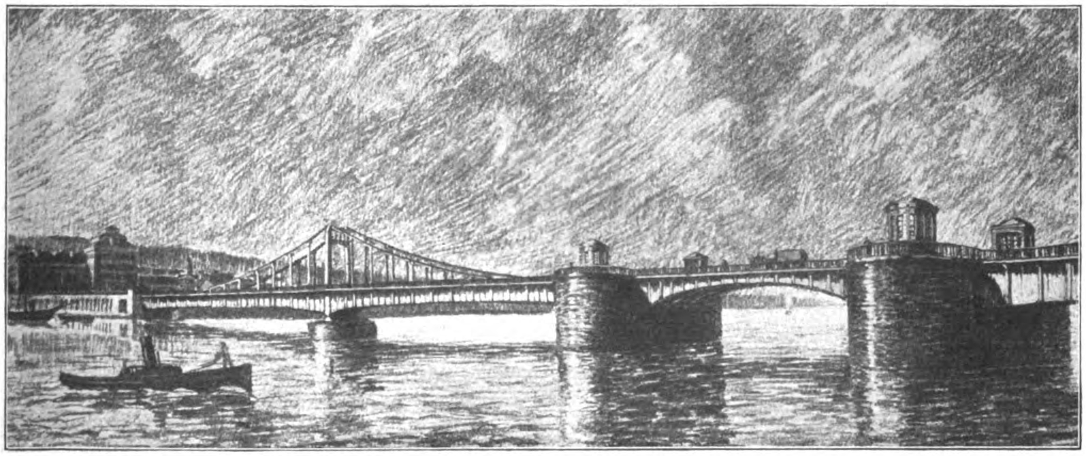


Abbildung 14. Entwurf mit dem Kennwort: „Nec temere nec timide“. Angekauft für 2000 Kr. Verfasser: Gesellschaft Harkort in Duisburg; Tiefbau-Unternehmung Heinr. Butzer in Dortmund; Arch. Prof. W. Kreis und C. A. Jüngst in Düsseldorf; als Berater Prof. Dr.-Ing. e. h. Max Möller in Braunschweig.

PRINCETON UNIVERSITY
Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

fach gesprengt worden sind, dessen Größe zu ermitteln versucht und kommen zu dem Ergebnis, daß ausreichender Widerstand dagegen vorhanden ist, umsomehr als gegenüber der Pontonbrücke mit ihren engen Oeffnungen bei der neuen Brücke mit ihren viel weiteren Oeffnungen nicht entfernt der gleiche Eisdruck eintreten kann. Ein an der Flensburger Föhrde ausgeführter Landesteg auf Brunnen dieser Art hat auch bei dem Anprall eines großen Kriegsschiffes, das selbst dabei stärkere Beschädigungen erlitt, sich als durchaus standfest erwiesen. Die Verfasser bestreiten also mit Entschiedenheit den Vorwurf des Preisgerichtes, daß gegen Eisdruck nicht der genügende Widerstand vorhanden sei, und halten ihre Ausführungsweise für eine allen Ansprüchen an Standsicherheit genügende und auch bei den hier vorhandenen großen Tiefen anwendbare und dabei billige.

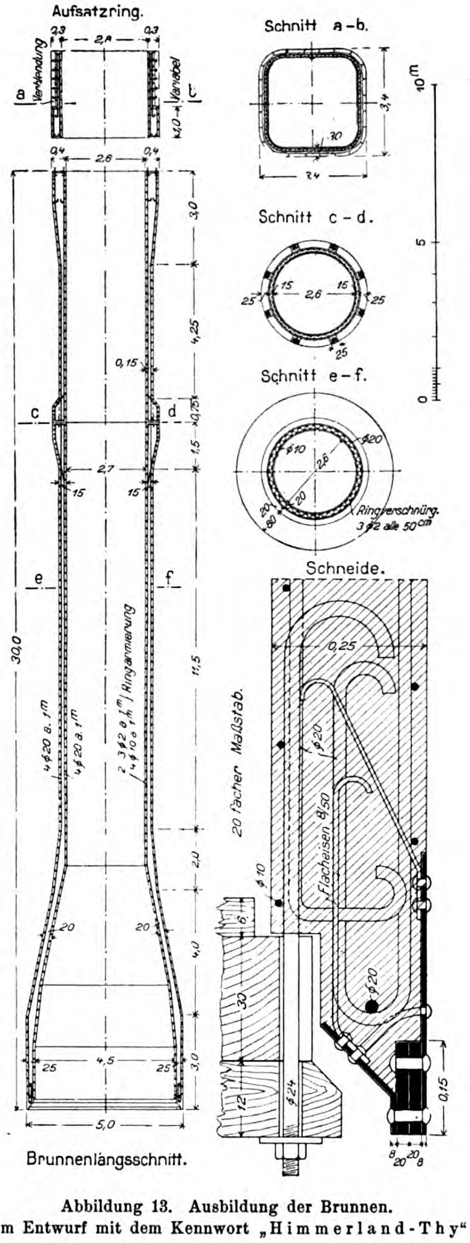


Abbildung 13. Ausbildung der Brunnen.
Zum Entwurf mit dem Kennwort „Himmerland-Thy“.

Für den Sohlendruck der Brunnen ist bei der großen Tiefe eine Beanspruchung von 6 $^{\text{kg/cm}^2}$ ohne Bedenken zugelassen. Die Tragfähigkeit beruht außerdem mit auf der Mantelreibung, wenigstens in den festeren Schichten. Um diese auch in den oberen weicheren Schichten zu verstärken, ist eine Umspülung der Brunnen mit einem Sandbett vorgesehen. —

Zum Schluß kommen wir noch einmal auf den Entwurf mit dem Kennwort „Nec temere nec timide“ zurück, den wir im Hauptblatt der „Deutschen Bauzeitung“ No. 59 bereits in seinen Hauptzügen besprochen haben. Er wurde zu 2000 Kr. angekauft und ist das gemeinsame Werk der Gesellschaft „Harkort“ in Duisburg; der Tiefbau-Unternehmung Heinr. Butzer in Dortmund; der Architekten Prof. W. Kreis und C. A. Jüngst in Düsseldorf. Als Berater war Prof. Dr.-Ing. e. h. M. Möller in Braunschweig hinzugezogen. Wir geben in Abbildung 14 auf S. 105 noch einmal ein Bild der Gesamtgestalt dieses Entwurfes, indem wir im übrigen auf die Zeichnungen in No. 59 der „Deutschen Bauzeitung“, S. 262 verweisen. Wir kommen auf diesen Entwurf hier hauptsächlich seiner interessanten Gründung wegen noch einmal zurück.

Bezüglich der Gesamtanordnung sei kurz wiederholt, daß die Brücke ein Strombauwerk von 405 ^{m} Länge besitzt, das durch die im Lichten 30 ^{m} weite Klappenöffnung mit anschließenden Pfeilern von je 7,5 ^{m} halbiert wird. Die beiden gleich langen Seitenbrücken werden durch nur je 1 Zwischenpfeiler in 2 je 90 ^{m} weit gespannte Oeffnungen zerlegt, die mit über der Fahrbahn liegendem eisernem Tragsystem überbrückt sind. Dieses besteht aus Ketten mit vollwandigen Versteifungsträgern, die den Kettenzug abnehmen, sodaß nur lotrechte Belastungen auf die Pfeiler entfallen.

Das Widerlager der eigentlichen Brücke an der Aalborger Seite fällt etwa mit dem jetzigen Ufer zusammen; auf der Nörresundby-Seite ist es dagegen in den Strom soweit vorgeschoben, als das mit Rücksicht auf die Stromverhältnisse als zulässig erschien, um die Gesamtkosten des Bauwerkes einschließlich der eisernen Ueberbauten möglichst herabzudrücken.

Es schließen sich dann noch geschüttete Rampen zwischen Eisenbeton-Winkelstützmauern an, welch' letztere die Fußwege der Rampen auf Konsolen tragen. Dadurch verringert sich die Reibung des gegen die Stützmauer gerichteten Erddruckes und die Mittellast läßt sich durch die Mitte der Grundplatte führen. Diese ist so bemessen, daß der höchste Bodendruck 1,3 $^{\text{kg/cm}^2}$ nicht überschreitet. In dem höheren Teil der Stützmauern sind außerdem zur Aufnahme des überschießenden Druckes und zur Verhinderung von schädlichen Setzungen unter der Fundamentplatte ganz unter NW liegende Holzpfähle gerammt, die mit 12 ^{t} belastet werden sollen, sodaß für die Bodenpressung unter der Sohle nur noch 0,5 $^{\text{kg/cm}^2}$ verbleiben. Auf der Nörresundby-Seite wird die Rampe durch 2 Flutöffnungen durchbrochen.

Für die Widerlager und Uferanschlüsse sind, da der tragfähige Baugrund hier noch ziemlich tief liegt, schwimmend eingebrachte Eisenbetonsenkkästen auf Pfahlrosten gewählt, und zwar ist der Uferanschluß auf der Aalborger-Seite ein einziger großer Schwimmkasten, während auf der Nörresundby-Seite 3 versenkt werden sollten, deren Zwischenräume durch Eisenbeton-Fahrplatten überdeckt werden, die mit Rücksicht auf etwaige Setzung der Senkkästen gegeneinander in Streifen zerlegt wurden, die in je 3 Punkten statisch bestimmt gelagert sind. Auf die Einzelheiten dieser Ausführungsweise, die im Bergbausenkungsgebiet schon mehrfach mit Erfolg angewendet worden ist, näher einzugehen, müssen wir uns versagen.

Auch bezüglich der Senkkasten können hier nur kurze Angaben gemacht werden. Ihre Fundamentfläche liegt mitten in wenig tragfähigen Bodenschichten, denen nach Einbringung einer Sandschicht nur eine Pressung von 0,25 $^{\text{kg/cm}^2}$ zugemutet wird. Der gesamte Flächendruck durch Eigengewicht, Brückengewicht und Nutzlast ist aber um 0,7 $^{\text{kg/cm}^2}$ größer. Dieser Ueberschuß wird durch höhere Rammpfähle aufgenommen, die noch 2—3 ^{m} tief in den tragfähigen Bau-

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

grund gerammt und mit je 12 t belastet werden sollen. Um eine gute Kraftübertragung auf die Pfähle zu sichern, soll auf die geebnete Sandschicht eine 50 cm starke Zement - Traß - Kies-Mischung unmittelbar vor dem Versenken der Kasten aufgebracht werden, auf die sich diese dann satt aufsetzen. Die Senkkasten, deren Gesamthöhe so gewählt ist, daß ihre Kosten einen Kleinstwert erreichen, werden an Land bis zu 8 m Höhe fertig gestellt, dann vom Stapel gelassen, schwimmend noch etwa bis Unterkante Fahrbahnplatte aufbetoniert und zur Versenkungsstelle geschleppt und durch Einlassen von Wasserballast versenkt. Dieser Ballast, der so bemessen wird, daß die Gesamtbelastung der späteren Nutzlast entspricht, wird 3—4 Wochen in den Kasten belassen, damit sich diese fertig setzen, ehe die Fahrbahndecke hergestellt wird. Dann erst werden die Kasten einschl. Fahrbahndecke fertig aufbetoniert. Die Kasten werden mit automatisch arbeitenden Pumpen ausgerüstet, um bei Undichtheiten das Schwitzwasser beseitigen zu können. Gegen Angriff des Meerwassers werden sie durch Umhüllung mit asphaltierter, doppelter Juteleinwand und innen durch Asphaltanstrich geschützt. Die Kasten besitzen am oberen hinteren Rande eine Konsolplatte, die den Uebergang zu den Rampen vermittelt.

Für die Strompfeiler der Brücke haben sich die Verfasser bei der Wichtigkeit dieser Pfeiler für den Bestand des ganzen Bauwerkes für eine Gründungsweise entschieden, die absolute Gewähr bietet und eine örtliche Besichtigung des Baugrundes gestattet, in den die Pfeiler bis in die tragfähigen Schichten abzusenken sind. Dabei soll aber der Kostenaufwand ein möglichst geringer sein. Nach Untersuchung der verschiedenen Gründungsmethoden in Bezug auf die Erfüllung obiger Bedingungen kamen die Verfasser zu der Gründung auf Senkbrunnen mit trichterförmigen Kaissons aus Eisenbeton, die offen oder mit Preßluft versenkt werden sollen. Das Einschleppen, die Aufhängung, Führung und Belastung während des Absenkens soll **ohne** die Anwendung von Schraubenspindeln durch ein besonders

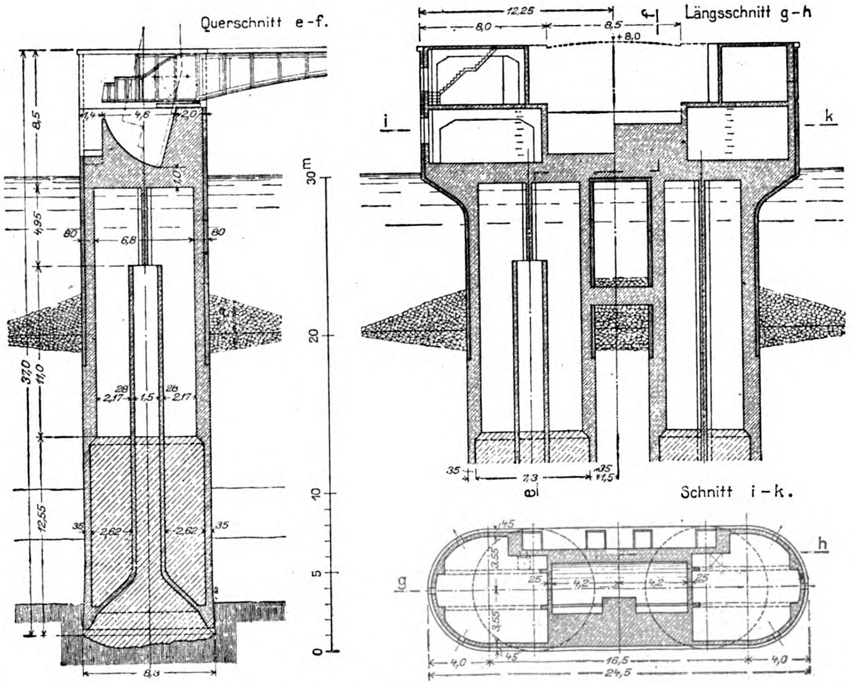

Querschnitt e-f.
Längsschnitt g-h
Schnitt i-k.
i
k
g
h
30 m
20
10
5
0
12,25
8,0
8,5
8,0
8,5
4,95
37,0
11,0
12,55
6,8
80
2,17
1,5
2,17
2,62
2,62
35
7,3
8,3
16,5
24,5
4,0
4,5
4,2

Abbildung 16. Entwurf mit dem Kennwort „Nec temere nec timide". Ausbildung der Pfeiler der Klappbrücke.

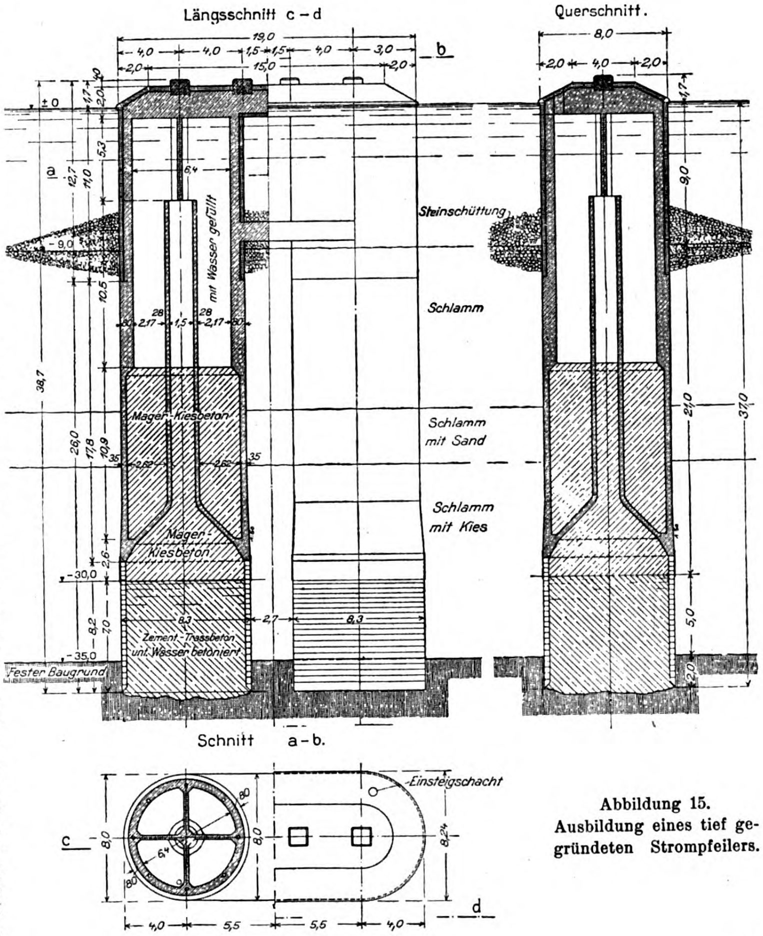

Längsschnitt c-d
Querschnitt.
Schnitt a-b.
a
b
c
d
19,0
15,0
4,0
3,0
2,0
8,0
±0
6,4
mit Wasser gefüllt
Steinschüttung
Schlamm
Schlamm mit Sand
Schlamm mit Kies
Mager-Kiesbeton
Mager-Kiesbeton
Zement-Trassbeton unt. Wasser betoniert
Fester Baugrund
-30,0
-35,0
38,7
37,0
21,0
9,0
5,0
2,7
8,3
Einsteigschacht
5,5
5,6
8,24

Abbildung 15. Ausbildung eines tief gegründeten Strompfeilers.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

konstruiertes Schwimmdock erfolgen, das, wie in dem allgemeinen Bericht in der „Deutsch. Bauztg.“ schon erwähnt worden ist, in anderer Zusammenbauung auch für die Montage der eisernen Brücken verwendet werden soll und schließlich später in die Ausrüstung des Hafens für Schiffsreparaturen übernommen werden kann. Bis 30 ^{m} abwärts erfolgt die Absenkung teils ohne, teils mit Luftdruck, über 30 ^{m} hinaus ohne Steigerung des Ueberdruckes nach einem geschützten Verfahren, das als Staffelvortrieb bezeichnet wird. Zum Schluß der Absenkung soll eine Probebelastung durch das Schwimmdock bis zur vollen Nutzlast des Pfeilers erfolgen, um spätere schädliche Setzungen zu vermeiden.

Die konstruktive Ausbildung der Pfeiler geht aus Abbildung 15 und 16, S. 107 für einen Zwischen- und einen Klappenpfeiler hervor. Die Pfeiler sind dabei aus Gründen der Sparsamkeit in je 2 Brunnen kreisförmigen Querschnittes von 8,3 ^{m} äußerem Durchmesser aufgelöst, die über der Sohle durch einen kräftigen Eisenbetonriegel, oben außerdem noch durch eine Querplatte verbunden sind, die die Lager des eisernen Ueberbaues trägt. In der statischen Berechnung wird nachgewiesen, daß diese Pfeilerkonstruktion gegen Eisstoß usw. genügende Standsicherheit besitzt, was das Preisgericht bezweifelt. Die Verfasser führen aber auch aus, daß es natürlich möglich wäre, auch einen einzigen zusammenhängenden Pfeiler nach dieser Bauweise auszuführen.

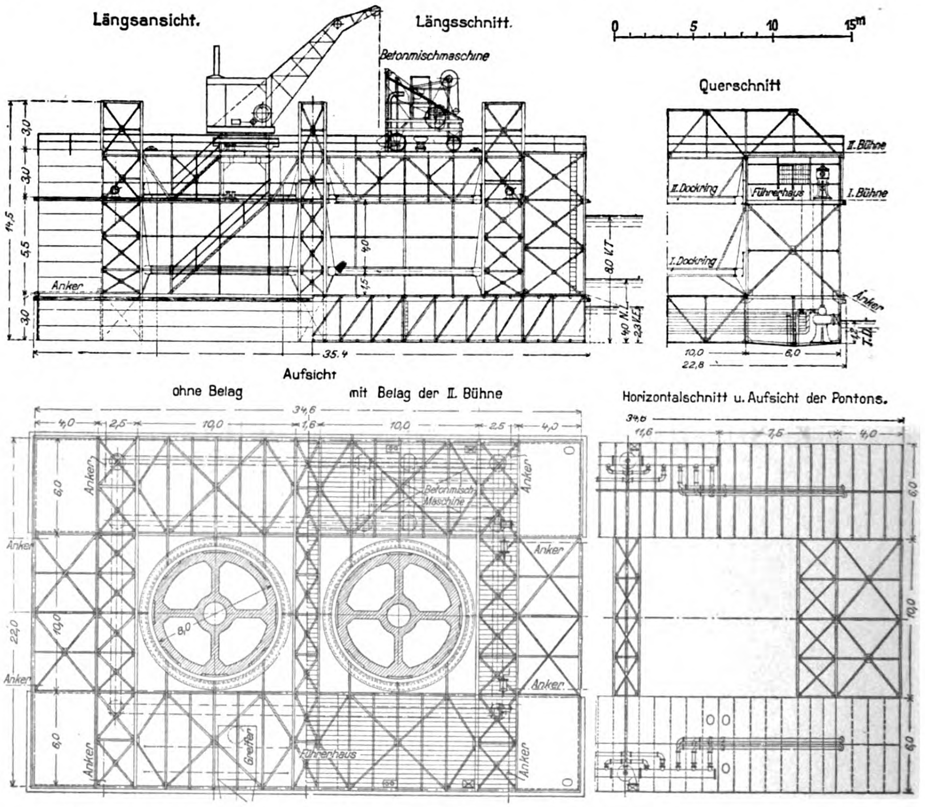


Abbildung 17.
Ausbildung des Schwimmdocks zum Versenken der Brücken-Pfeiler.

Erläuterung:

V. T. = Voraussichtliche größte Tauchtiefe bei der Brunnen-Gründung.

N. L. = Normale Lage während des Aufbaues der Brunnenringe.

V. E. = Voraussichtliche Tauchtiefe beim Einschwimmen der Brunnen in die Pfeilerstelle.

T. D. = Tauchtiefe für das unbelastete Dock.

Die Brunnen sind ganz in Eisenbeton ausgebildet gedacht. Sie erweitern sich konisch etwas nach unten, um sie leichter versenken zu können. Von der konischen Arbeitskammer führt ein Eisenbeton-Steigerohr von 1,5 ^{m} innerem Durchmesser nach oben. Im unteren Teil, der später mit Mager-Kiesbeton gefüllt werden soll, ist die Brunnenwandstärke nur 35 ^{cm}, im oberen, der leer bleibt, aber sich mit Wasser füllt 80 ^{cm}. Durch Querwände wird der untere Teil des Brunnens in 4 Luft- bezw. Ballastkammern geteilt, die die Schwimmfähigkeit des Brunnens sichern und die lotrechte Stellung beim Versenken regeln sollen.

In seinem ersten Schwimmstadium ist das untere Ende des Brunnensteigrohres durch einen provisorischen Deckel verschlossen, der an die Preßluftleitung der Docks angeschlossen ist, um die Schwimmfähigkeit zu erhöhen. Diese in einer Asphaltfuge sitzenden, nur schwach bewehrten Deckel lassen sich in dem späteren Stadium der Brunnensenkung, wo sie hinderlich werden, mit Brechstangen leichter herausstoßen, sodaß sie in die Arbeitskammern fallen.

Das zum Bau der beiden Brunnen eines Pfeilers gleichzeitig dienende Schwimmdock ist in Abbildung 17 hierunter dargestellt. Es ist in Eisen ausgebildet und besteht aus 2 Pontons von 34 ^{m} Länge, 6 ^{m} Breite, 3 ^{m} Höhe, die in 10 ^{m} Abstand von einander liegen, gut gegeneinander ausgesteift sind und ein höheres Versenkgerüst mit mehreren Arbeitsbühnen tragen. In dem Kopfende sind 8,5 ^{m} hohe Seitenkästen von $4 \cdot 6$ ^{m} Grundfläche angebracht, die durch Schieber mit dem Außenwasser in Verbindung gesetzt werden können. Sie spielen in einem späteren Versenkstadium, in dem das ganze Pontondeck unter Wasser taucht, für die Stabilität eine wichtige Rolle. Das Dock ist mit Ankern, Pollern, Preßluftanlage, Betonierungseinrichtungen, Saugpumpen, Baggern, Kran usw. ausgerüstet. Wichtig sind die beiden Dockringe I und II, vergl. Abbildung 18, S. 109, an denen in leicht löslicher Weise Ringe befestigt werden, die mit Keilen in Nuten der Brunnenwand festgehalten werden, sodaß damit eine Aufhängung der Brunnen geschaffen wird, die viel billiger ist als Schraubenspindeln und sowohl Druck wie Zug aufnehmen kann. Mit dem Fortschritt des Hochmauerns und Absenkens der Brunnen kann man abwechselnd den unteren und den oberen Dockring mit den Brunnen in feste Verbindung bringen, man kann nach Lösung der Verbindung das unter der Last des Brunnens tiefer eingesunkene Ponton wieder hochschwimmen lassen und dann wieder erneut zur Aufhängung und Führung der Brunnen benutzen.

In Abbildung 18 ferner sind verschiedene Stadien der Brunnenabsenkung dargestellt, wobei einige weniger

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY
Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

wichtige Zwischenstadien fortgelassen sind. Die Erklärung zu den Abbildungen gibt noch nähere Angaben. Im Stadium I liegt das Ponton am Ufer. Auf den mit dem unteren Dockring verbundenen Brunnenschlingen wird der Brunnen in zunächst 6^{m} Höhe über Wasser aufgebaut. Man löst nun den Dockring I und senkt den Brunnen ab, bis er (über der Kammer durch den provisorischen Deckel verschlossen) gerade schwimmt und hängt ihn dann an dem Dockring II auf. So wird das Ganze zur Baustelle geschafft und in genauer Lage verankert; weitere 6^{m} Brunnen werden dann aufgemauert und nach Erhärten wird abgesenkt. Der Brunnen sinkt bereits in den Schlammboden ein, nachdem der provisorische Deckel herausgeschlagen ist. Man läßt das Dock wieder hochschwimmen, hängt den Brunnen erneut auf, mauert weitere 6^{m} Höhe auf und senkt wieder ab. Soweit der Schlamm dabei nicht von selbst aus dem Steigerohr hervorquillt, wird er durch Pumpen abgesaugt, außerdem wird der Brunnen durch Füllbeton beschwert (Stadium V). Eine weitere Verlängerung bringt den Brunnen bereits zur Höhe der Querriegel, die eingebaut werden. Im Stadium VI sind die Brunnen bereits auf 16^{m} unter Wasser abgesenkt. Es sind an ihm in der Abbildung noch die verschiedenen Aufhängungsschlitze erkennbar, die tatsächlich aber jedesmal nach Lösung der betreffenden Verbindung vor der weiteren Absenkung mit Beton ausgefüllt werden. Die Absenkung erfolgt dann unter Baggerung und unter Belastung des Brunnens durch Füllbeton soweit, daß der obere Rand nur noch etwas über Wasser steht. Es wird nunmehr auf insgesamt $22{,}5^{\mathrm{m}}$ Absenkungstiefe die Luftschleuse aufgebaut, falls die Bodenverhältnisse es nicht schon früher erfordern. Um die Senkung zu erleichtern kann übrigens der Boden um die Brunnen herum noch durch Spülrohre aufgelockert werden und es kann auch das mit Wasserballast beschwerte Dock mit zur Be-

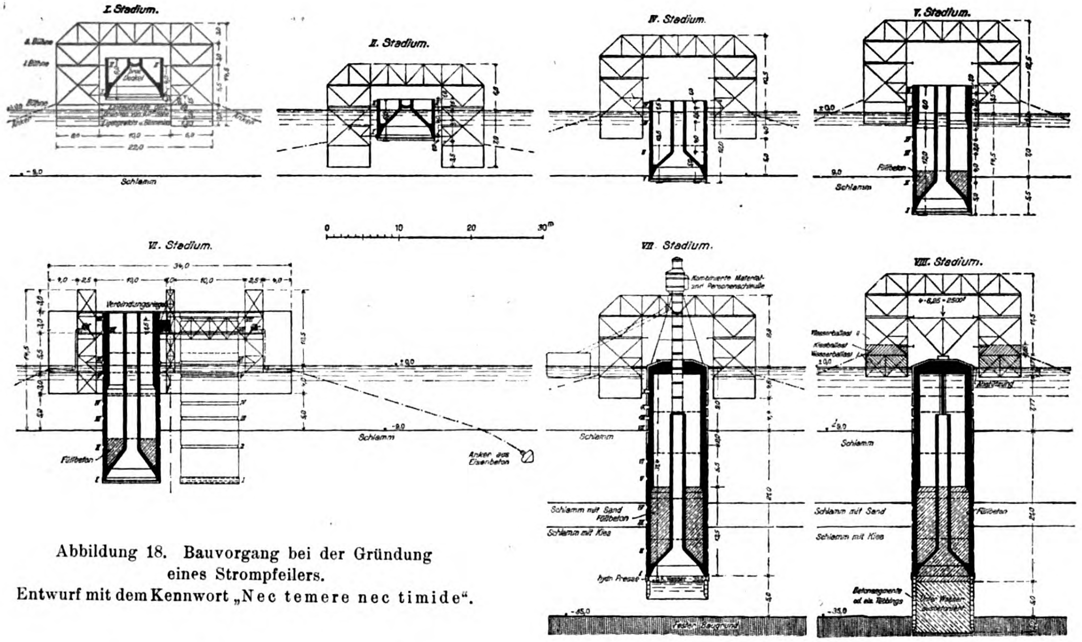


Abbildung 18. Bauvorgang bei der Gründung eines Strompfeilers.
Entwurf mit dem Kennwort „Nec temere nec timide“.

Erklärung zu I.

a) Das Dock ist leer. Eintauchtiefe 1,23 m.

b) Der Brunnen wird auf dem Dock 6 m hoch einschl. Schling aufbetoniert. Eintauchtiefe $1{,}23 + 1{,}09 = 2{,}32$ m. Der Brunnen wird hierbei am eisernen Schling (Ring I) von dem unteren Dockring gehalten.

c) Lösen des unteren Dockringes aus dem Ring I und Festkeilen des Brunnens mit oberem Dockring in Ring II nach Erhärten des Betons. Das Dock liegt während dieses Vorganges am Ufer. Zeitdauer: 3 Wochen.

zu II. a) Einschleppen des Dockes zur Versenkungsstelle des Brunnens und Verankern desselben.

b) Absenken des Dockes bis zur Schwimmlage des Brunnens (4,4 m) und Lösen des oberen Dockringes aus dem Ring II.

c) Aufschwimmen des Dockes um 4 m und Festkeilen des unteren Dockringes in Ring II.

Zeitdauer: insgesamt $3^1/_2$ Wochen.

zu IV. a) Lösen des oberen Dockringes aus dem Ring III. Aufschwimmen des Dockes um 3,9 m, gleichzeitig Versenken des Brunnens durch Ballastwasser bis zur Bordhöhe von 1,5 m. In diesem Zustand paßt der untere Dockring in den Ring IV. Festkeilen dieses Ringes: Eintauchtiefe 4 m.

b) Oeffnen des provisorischen Deckels, wodurch Brunnen und Dock etwa 0,5 m tiefer eintauchen.

c) Ausgleichen des Docks bis zur vorigen Eintauchtiefe von 4 m.

Zeitdauer: insgesamt $7^1/_2$ Wochen.

zu V. a) Aufbetonieren des Brunnenaufbaues von 6 m Höhe, hierbei Regulieren der Eintauchtiefe des Dockes auf 4 m. Nach Erhärten: Festkeilen des oberen Dockringes in den Ring V. Lösen des unteren Dockringes aus dem Ring IV.

b) Versenken um 4 m unter Absaugen des Schlammbodens bei gleichzeitiger Belastung des Brunnens mit Füllbeton, sodaß in dieser Lage Gleichgewicht besteht. Lösen des oberen Dockringes aus dem Ring V. Bordhöhe des Brunnens 3,5 m.

c) Aufschwimmen des Dockes, bis der untere Ring im Ring VI festgekeilt werden kann. Tiefgang des Docks 2 m.

d) Geführt durch das Dock weiteres Absenken um 2 m unter Absaugen des Schlammbodens bei gleichzeitiger Belastung des Brunnens mit Füllbeton. Bordhöhe des Brunnens 1,5 m. Notwendigenfalls Ballastwasser im Dock zur Vergrößerung der Auflast beim Absenken.

Zeitdauer: $10^1/_2$ Wochen.

Zu VI. a) Der Brunnenaufbau und der Verbindungsriegel zwischen beiden Brunnen ist fertig betoniert. Nach dem Abbinden wird der obere Dockring in Ring VII festgekeilt, der untere Ring wird aus Ring VI gelöst. Die mittlere untere Querversteifung zwischen den beiden Schwimmkörpern des Dockes wird entfernt.

Zu VII. a) Weiteres Aufbetonieren des Brunnens und Einbringen des Füllbetons und Ballastwassers. Entsprechend langsames Absenken. Das Dock trägt nicht mehr, führt mit den Ringen und kann zur Vergrößerung der Auflast durch Aufnahme von Ballastwasser dienen. Infolge der Querverbindung am Kopfende des Brunnens müssen zum Schluß die inneren Hälften der Ringe abgenommen werden. Beseitigung des Schlammbodens unter Preßluft bis auf — 30 m.

b) Weitere Gründung unter — 30 m nach dem Staffelverfahren von Professor Möller. An vorher angebrachten Vorrichtungen wird eine Arbeitsbühne im Arbeitsraum aufgehängt, von der aus kleine Greifer oder Schlammpumpen je nach Bedarf bedient werden. Die Schlammpumpen arbeiten unter Ausnutzung des Ueberdruckes von 3 Atm.

Zeitdauer: insgesamt 20 Wochen.

Zu VIII. Endzustand und Probebelastung nach Erhärten der Auflager.

Dockgewicht	400 t
Bühnenlast	100 t
Wasserballast I (3—1,23) 34 · 6 · 2	720 t
Wasserballast II 2 · 6 · 4 · 8,5	410 t
Ballast durch aufgebrachten Kies oder dergl. 2 · 26 · 6 · 1,7 · 1,65	870 t
	2500 t

Zeitdauer: insgesamt 24 Wochen.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

lastung der Brunnen herangezogen werden. Unter Luftdruck erfolgt nun in ähnlicher Weise wie bisher die Absenkung des vorher bis zur oberen Deckplatte fertiggestellten Brunnens bis auf 30^{m} unter Wasserspiegel, d. h. bis zur Grenze, bis zu der noch ohne besondere Gefahr für das Leben der Arbeiter unter Wasser in der unter Preßluft stehenden Arbeitskammer von Menschen gearbeitet werden kann (Stadium VII).

Nun setzt der Staffelvortrieb ohne Erhöhung des Luftdruckes ein. Es wird der untere Teil des zweiteiligen Brunnenschlinges gelöst und mit Druckwasserpressen, die sich nach oben gegen den Brunnenrand abstützen, im Schutze eines 80^{cm} hohen eisernen Ringmantels herabgetrieben. Der so gewonnene Zwischenraum wird durch vorher fertiggestellte segmentförmige Steine aus Beton in Zement-Traß-Mörtel von oben her schrittweise vermauert unter gleichzeitiger Einlegung einiger Ringeisen. Falls der Boden es erfordert, können auch statt dessen eiserne Tübbings wie im Schachtbau zum Vorbau benutzt werden. Der Bodenaushub erfolgt dabei unter Wasser durch einen kleinen, elektrisch angetriebenen Greifer. Der fertig gemauerte Ring wird dann um seine Höhe heruntergepreßt und ein neuer Ring darüber hergestellt, bis die erforderliche Tiefe erreicht ist. Falls unter der Schneide Hindernisse auftreten, so muß zu ihrer Beseitigung unter Umständen der Luftdruck im Brunnen auf kurze Zeit entsprechend erhöht werden, was zulässig ist; für den regelmäßigen Arbeitsbetrieb bleibt der Luftdruck aber auf der obersten Grenze von 3 Atm. bestehen.

Ist der tragfähige Baugrund erreicht, so wird der Brunnen bis an die Arbeitskammer heran zunächst unter Wasser mit einer Zement-Traß-Kies-Mischung ausbetoniert und zum Schluß wird die Arbeitskammer und das Steigerohr unter Preßluft mit Stampfbeton gefüllt.

Bei dem Herunterpressen des unteren Brunnenringes im Staffelvortrieb durch die Druckwasserpresse, wobei von den 8 Pressen je 100^{t} Druck ausgeübt werden können, gewinnt man aus der Manometerablesung schon ein Bild von der Tragfähigkeit. Außerdem soll aber der fertige Pfeiler noch mit dem vollen Gewicht der Brücke und Nutzlast belastet werden. Das soll mit Hilfe des Dockes geschehen, daß nach Entfernung der Bühnenlast hoch aufschwimmt, und sich mit 4 vorher angebrachten eisernen Sprengwerken dann auf die Brückenauflager legt, sodaß also der Pfeiler ganz wie später im Bauwerk belastet wird. Durch Aufbringung von Kiesballast und Füllung der Wasserkästen des Dockes kann die Last bis auf 2500^{t} gesteigert werden, was dem größten Auflagerdruck der Brücke entspricht.

Es werden bei dieser Gründungsweise also verschiedene Verfahren hintereinander angewendet, von denen das nächste sofort ohne Störung einsetzen kann, wenn das vorhergehende billigere versagt. Der Staffelvortrieb entspricht dabei Verfahren, die beim Schachtbau und beim Tunnelbau, in letzterem Fall allerdings in wagrechter Richtung, ja schon in ähnlicher Weise angewendet worden sind. Die praktische Durchführbarkeit dürfte daher nicht anzuzweifeln sein. —

Fr. Eiselen.

Die Querschnittsbestimmung von einfach und doppelt bewehrten Platten, Balken und Plattenbalken und die amtlichen Musterbeispiele.

Von Professor Landmann in Magdeburg.

Die Berechnung der auf Biegung beanspruchten Eisenbeton-Konstruktionen macht zur Feststellung der Momente die vorherige Annahme des Betonquerschnittes erforderlich. Dem erfahrenen Eisenbetonpraktiker wird es zumeist gelingen, die richtige Wahl zu treffen, zumal ein Unterschied von $1—2^{\mathrm{cm}}$ auf die Größe des Momentes in den meisten Fällen keinen erheblichen Einfluß hat; aber der weniger Geübte und noch mehr der Anfänger tappen dabei vollständig im Dunkeln.

Aus diesem Grunde sind schon von verschiedenen Seiten Formeln zur vorhergehenden Bestimmung der Höhe dieser Konstruktionen aufgestellt worden. Solche empirischen Formeln sind z. T. umständlich, z. T. liefern sie nicht für alle Fälle befriedigende Werte.

Im Nachstehenden soll nun ein recht einfaches Verfahren gezeigt werden, das mit der endgültigen Querschnittsbestimmung in innigem Zusammenhang steht und für alle in Betracht kommenden Konstruktionen zum Ziel führt.

Dazu dient die Zusammenstellung I auf f. S., die in ähnlicher Weise wie die Tafel I der amtlichen, preußischen Vorschriften zur Berechnung von Platten und Balken bei einfacher und, was ihre Brauchbarkeit noch mehr erhöht, auch für doppelte Bewehrung benutzt werden kann.

Auf die Herleitung der Formeln und Zahlenwerte soll hier nur soweit eingegangen werden, als es zum Verständnis notwendig ist; im Uebrigen sei auf das i. J. 1912 herausgegebene Werkchen[1]) verwiesen: „Formeln und Tabellen zur Berechnung von Platten und Plattenbalken“, die in einem früheren Werk[2]) abgeleitet, während die Herstellung der Listen in einem Aufsatz[3]) der Zeitschrift „Beton und Eisen“ dargestellt worden sind.

Für die doppelte Bewehrung lauten die Formeln:

$$\left.\begin{aligned} 1) \ldots f_e' &= \frac{M}{h}\,\frac{\alpha_d}{\sigma_b} - b\,h\,\beta_d \\ 2) \ldots f_e &= b\,h\,\alpha_z + f_e'\,\beta_z \end{aligned}\right\}\ \text{Platten und Balken.}$$

$$\left.\begin{aligned} 3) \ldots f_e' &= \frac{M}{h}\,\frac{\alpha_d}{\sigma_b} - b\,d\,\beta_d \\ 4) \ldots f_e &= b\,d\,\alpha_z + f\,d\,\beta_z \end{aligned}\right\}\ \text{Plattenbalken.}$$

In diesen für Platte und Plattenbalken fast gleich lautenden Formeln bezeichnet: f_e' den Druckeisenquerschnitt, f_e den Zugeisenquerschnitt, h die Platten- bezw. Plattenbalkenhöhe, d die Plattenstärke beim Plattenbalken.

Die Beiwerte α_d, β_d, α_z und β_z sind für verschiedene Werte von $m = \frac{\sigma_e}{n\,\sigma_b}$ unter der Annahme von $h' = \frac{9}{10}\,h$ und $a = a' = \frac{1}{10}\,h$ berechnet und in Listen zusammen gestellt, die überdies noch die zugehörigen Werte von $\frac{x}{h}$ enthalten.

Zu den Formeln für die einfache Bewehrung gelangt man, wenn in obigen Gleichungen $f_e' = 0$ gesetzt wird. So erhält man für die Platte:

$0 = \frac{M}{h}\,\frac{\alpha_d}{\sigma_b} - b\,h\,\beta_d$ und hieraus, wenn $\frac{\alpha_d}{\beta_d} = \gamma$ geschrieben wird:

$$5) \ldots M = \frac{b\,h^2}{\gamma}\,\sigma_b\,.$$

Aus 5) folgt $h = \sqrt{\frac{M\,\gamma}{b\,\sigma_b}} = \sqrt{\frac{\gamma}{\sigma_b}} \cdot \sqrt{\frac{M}{b}}$ und schließlich

$$6) \ldots h = r\sqrt{\frac{M}{b}}\,.$$

Aus 2) ergibt sich dann

$$7) \ldots f_e = b\,h\,\alpha_z\,.$$

In ähnlicher Weise erhält man aus 3) die Gleichung $0 = \frac{M}{h}\,\frac{\alpha_d}{\beta_d} - b\,h\,\beta_d$ und nach entsprechender Umstellung

$$8) \ldots M = b\,\frac{d}{h} \cdot \frac{h^2}{\gamma} \cdot \sigma_b$$

und hieraus

$$h = \sqrt{\frac{M}{b} \cdot \frac{h}{d} \cdot \frac{\gamma}{\sigma_b}} = \sqrt{\frac{h}{d} \cdot \frac{\gamma}{\sigma_b}} \cdot \sqrt{\frac{M}{b}}$$

und schließlich

$$9) \ldots h = r\sqrt{\frac{M}{b}},\ \text{wenn}\ r = \sqrt{\frac{h}{d} \cdot \frac{\gamma}{\sigma_b}}\ \text{gesetzt wird.}$$

Aus 4) folgt wieder:

$$10) \ldots f_e = b\,d\,\alpha_z\,.$$

Die Zusammenstellung I kann nun zur Lösung folgender Aufgaben benutzt werden:

a) Bestimmung des vorläufigen h für Platten, Balken und Plattenbalken bei einfacher Bewehrung.

---

[1]) C. W. Kreidels Verlag, Wiesbaden 1912.

[2]) Tabellen zur Berechnung von kontinuierlichen Balken und doppelt bewehrter Konstruktionen.

[3]) Jahrg. 1912 Heft IX.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

Zusammenstellung II.

σ_b σ_e	$\frac{x}{h}$	$\frac{\alpha_d}{\sigma_b}$	β_z	$\frac{h}{d}=$	2,5	2,75	3,0	3,25	3,5	3,75	4,0	4,25	4,5	4,75	5,0	5,25	5,5	5,75	6,0
35	0,2739	0,00402	0,2595	β_d	0,03352	3960	4512	5007	5487	5836	6192	6512	6805	7070	7299	7505	7744	7933	8108
				r	0,547	529	517	511	507	508	510	512	515	520	525	530	534	538	545
1200				α_z	0,00784	981	01139	1266	1339	1487	1581	1666	1734	1790	1840	1892	1945	1986	2026
30	2454	503	2074	β_d	0,02771	3482	4115	4654	5189	5640	6051	6421	6758	7052	7347	7606	7844	8065	8290
				r	0,673	630	606	593	583	577	576	577	579	582	586	589	593	599	605
1200				α_z	0,00464	650	803	935	1048	1145	1227	1305	1372	1431	1482	1517	1578	1618	1652
25	2143	670	1566	β_d	0,01823	2637	3451	4093	4734	5277	5819	6250	6680	7019	7358	7687	8015	8275	8535
				r	0,959	861	763	733	702	690	679	676	672	666	673	676	678	683	687
1200				α_z	0,00139	306	463	588	695	787	867	940	1005	1060	1112	1158	1199	1242	1273
35	3098	377	3321	β_d	0,03839	4381	4863	5289	5668	6010	6317	6593	6842	7069	7284	7477	7654	7833	7969
				r	0,505	487	482	478	483	485	488	493	498	503	509	515	521	526	533
1000				α_z	0,01241	1439	1618	1762	1887	1994	2088	2171	2245	2316	2369	2425	2474	2518	2558
30	2792	462	2697	β_d	0,03428	4937	4574	5051	5471	5856	6214	6561	6828	7046	7308	7527	7726	7856	8084
				r	0,581	561	551	541	543	544	545	547	552	558	562	568	574	582	586
1000				α_z	0,00852	1047	1210	1348	1463	1568	1658	1737	1807	1870	1925	1978	2026	2087	2105
25	2454	603	2074	β_d	0,02771	3482	4115	4654	5189	5640	6051	6421	6758	7052	7347	7606	7844	8065	8290
				r	0,737	690	663	649	638	633	631	632	634	637	641	645	651	656	661
1000				α_z	0,00464	650	803	935	1048	1145	1227	1305	1372	1431	1482	1517	1578	1618	1662
35	3317	365	3807	β_d	0,00465	4570	5117	5418	5770	6088	6413	6686	6925	7167	7332	7508	7767	7826	7966
				r	0,474	468	461	468	470	474	477	482	487	492	499	505	508	518	525
900				α_z	0,01545	1757	1935	2085	2214	2326	2424	2510	2583	2654	2717	2773	2823	2870	2913
30	3000	446	3113	β_d	0,03720	4280	4778	5218	5615	5967	6289	6572	6835	7073	7291	7490	7638	7847	8000
				r	0,548	535	529	526	527	530	533	536	543	547	553	561	564	572	578
900				α_z	0,01111	1296	1482	1625	1747	1853	1945	2026	2100	2165	2223	2276	2324	2368	2480
25	2647	574	2420	β_d	0,03178	3826	4387	4913	5370	5783	6152	6485	6792	7070	7324	7558	7773	7972	8155
				r	0,673	642	626	616	612	609	610	613	617	621	626	632	637	645	650
900				α_z	0,00679	846	1031	1167	1278	1377	1473	1544	1612	1667	1729	1778	1822	1865	1908
30	3375	423	3942	β_d	0,04142	4618	5069	5440	5798	6100	6393	6633	6871	7073	7271	7443	7606	7783	7893
				r	0,505	504	501	503	504	510	516	522	527	532	539	546	553	560	567
750				α_z	0,01630	1838	2030	2179	2312	2416	2519	2608	2682	2757	2816	2875	2920	2964	3018
25	3000	536	3113	β_d	0,03720	4280	4778	5218	5615	5967	6289	6572	6835	7073	7291	7490	7638	7847	8000
				r	0,600	587	580	578	577	580	584	589	594	600	606	613	621	627	634
750				α_z	0,01111	1296	1482	1625	1747	1853	1945	2026	2100	2165	2223	2276	2324	2368	2480

Zusammenstellung I.

σ_b	σ_e	$\frac{\alpha_d}{\sigma_b}$	β_d	β_z	α_z	r	$\frac{x}{h}$
60	1200	0,00201	0,01793	0,5185	0,00965	0,335	0,3857
50	"	251	1705	4148	721	384	3462
40	"	335	1607	3114	500	456	3000
35	"	402	1557	2596	399	508	2739
30	"	503	1513	2074	307	577	2454
25	"	670	1486	1566	223	671	2143
20	"	1005	1519	1037	150	818	1800
50	1000	240	1793	5185	965	384	3857
40	"	317	1681	3942	670	434	3360
35	"	377	1628	3320	542	481	3098
30	"	463	1568	2697	419	545	2792
25	"	603	1513	2074	307	631	2454
20	"	811	1486	1452	208	746	2077
35	900	365	1670	3809	645	468	3317
30	"	445	1607	3114	500	527	3000
25	"	574	1542	2420	368	610	2647
20	"	804	1491	1728	250	734	2250
30	750	423	1681	3942	675	503	3375
25	"	551	1607	3114	500	586	3000
20	"	731	1530	2281	343	691	2571

b) Zur Bestimmung des endgültigen h für Platten und Balken für gegebene Spannungen σ_b und σ_e (auch bei a) bei einfacher Bewehrung.

c) Ermittelung des Eisenquerschnittes und der Betonspannung für Platten und Balken von gegebener Höhe bei einfacher Bewehrung und bekannter Eisenspannung.

d) Feststellung der Zug- und Druckeisen für Platten und Balken bei gegebenen h, σ_b und σ_e.

Die Zusammenstellung II dient zur Lösung der Aufgaben unter b), c) und d) für den Plattenbalken.

Nunmehr soll der Vorgang, der zur vorläufigen Ermittelung von h, d. h. Aufgabe a), führt, erklärt werden.

Da h noch nicht bekannt ist, fehlt zur Feststellung des Momentes das Gewicht der Platte bezw. des Stegstückes $h—d$. Bezeichnet man mit q' das bisher bekannte Eigengewicht g' und die Nutzlast p, so kann man das Teilmoment M' ausrechnen. Aus der Gleichung:

11) . . . . $h_1 = r\sqrt{\frac{M'}{b}} + c$ erhält man die vorläufige Höhe.

c kann für $\sigma_b = 40\ ^{\text{kg/cm}^2}$ . . . . $\sim 2\ ^{\text{cm}}$
$\sigma_b = 35$ „ . . . . ~ 3 „
$\sigma_b = 30$ „ . . . . ~ 4 „
$\sigma_b = 25$ „ . . . . ~ 5 „

gesetzt werden, sodaß man für h_1 ganze oder wenigstens halbe Zentimeter erhält.

Nun berechnet man das noch fehlende Gewicht g'' und damit das endgültige Moment.

Der Rechnungsvorgang und die Benutzung der Zusammenstellungen sollen jetzt an einer Reihe von Aufgaben, die in der 2. Auflage der amtlichen, preußischen Musterbeispiele zusammengestellt sind, gezeigt werden. Diese Beispiele sind gewählt, einmal um einem etwaigen Vorwurf zu begegnen, daß die vorgeführten Beispiele besonders vorbereitet wären, das andere Mal, weil sich dabei die Gelegenheit bietet, die Musterbeispiele selbst einer Besprechung zu unterziehen.

1. Berechnung einer Wohnhausdecke. $l_1 = 2{,}0\ ^{\text{m}}$; Fußbodenbelastung 100 $^{\text{kg/m}^2}$, Nutzlast 250 $^{\text{kg/m}^2}$. Die Plattenhöhe ist in dem Musterbeispiel mit 10 ^{cm} und demgemäß die Stützweite mit 2,10 ^{m} angenommen. Hier soll zunächst die Plattenhöhe ermittelt werden.

$$\text{Es ist: } M' = \frac{1}{8}(100 + 250)\,2{,}10^2 = 194\ ^{\text{mkg}}.$$

Für $\sigma_b = 40\ ^{\text{kg/cm}^2}$ und $\sigma_e = 1200\ ^{\text{kg/cm}^2}$ ergibt sich unter Benutzung der Zusammenstellung I

$$h_1 = 0{,}456\sqrt{\frac{19\,400}{100}} + 2{,}15 = 8{,}5\ ^{\text{cm}}.$$

Da $8{,}5 < 10$ ist, was nach § 18 Z. 4 der amtlichen Vorschriften nicht sein darf, so muß mit $\sigma_b = 35$ und $\sigma_e = 1000\ ^{\text{kg/cm}^2}$ gerechnet werden. Dann ist

$$h_1 = 0{,}481\sqrt{\frac{19\,400}{100}} + 2{,}5 = 9\ ^{\text{cm}}.$$

Nun ist $g'' = 10 \cdot 24 = 240\ ^{\text{kg/cm}^2}$

$$M'' = \frac{1}{8} \cdot 240 \cdot 2{,}10^2 = 132{,}3\ ^{\text{mkg}} \text{ und}$$

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

$$M = 194 + 132{,}3 = 326{,}3^{\,\mathrm{mkg}}$$

$$h = 0{,}481\sqrt{\frac{32\,630}{100}} = 8{,}68^{\,\mathrm{cm}};\ h' = 0{,}9 \cdot 8{,}68 = 7{,}81^{\,\mathrm{cm}} (7{,}8)$$

$$f_e = 100 \cdot 8{,}68 \cdot 0{,}00542 = 4{,}7^{\,\mathrm{qcm}}\ (4{,}7).$$

Dafür 8 Rundeisen von $9^{\,\mathrm{mm}}$ Durchm. mit $5{,}09^{\,\mathrm{qcm}}$; dann muß $a = 7{,}81 + 0{,}45 + 1{,}0 = 9{,}26 \sim 9{,}5^{\,\mathrm{cm}}$ sein und bei $a = 1{,}5^{\,\mathrm{cm}}$ $h' = 9{,}5 - 1{,}5 = 8^{\,\mathrm{cm}}$.

Auf Seite 13 der Musterbeispiele ist die Nachprüfung mit $4{,}70^{\,\mathrm{qcm}}$ durchgeführt anstatt mit $5{,}09^{\,\mathrm{qcm}}$; auch die Festsetzung der Entfernung der Eisen zeigt dasselbe Versehen. Uebrigens ist eine Nachprüfung der Spannungen hier kaum nötig, weil kein Zweifel besteht, daß die Spannungen etwas kleiner ausfallen als die der Rechnung zugrunde gelegten.

2. Frei aufliegende Decke von $2{,}0^{\,\mathrm{m}}$ Lichtweite in einer Fabrik.

$g' = 170^{\,\mathrm{kg/m^2}}$, $p = 100^{\,\mathrm{kg/m^2}}$

$l = 0{,}05 \cdot 2 = 2{,}10$ erhöht auf $2{,}15^{\,\mathrm{m}}$ wegen der erheblich größeren Nutzlast.

$$M' = \frac{1}{8} \cdot 1170 \cdot 2{,}15^2 = 675^{\,\mathrm{mkg}}.$$

Hier muß nach den amtlichen Vorschriften mit $\sigma_b = 35$ und $\sigma_e = 1000^{\,\mathrm{kg/cm^2}}$ gerechnet werden.

Aus Zusammenstellung I findet man:

$$h_1 = 0{,}481\sqrt{\frac{67\,500}{100}} + 2{,}5 = 15^{\,\mathrm{cm}};\ g_2 = 15 \cdot 24 = 360^{\,\mathrm{kg/m^2}};$$
$$M'' = \frac{1}{8}\,360 \cdot 2{,}15^2 = 208^{\,\mathrm{mkg}}.$$

$$M = 675 + 208 = 883^{\,\mathrm{mkg}}$$

$$h = 0{,}481\sqrt{\frac{88\,300}{100}} = 14{,}3^{\,\mathrm{cm}};\ h_1 = 14{,}3 \cdot 09 = 12{,}87^{\,\mathrm{cm}}\ (12{,}9)$$

$f_e = 100 \cdot 14{,}3 \cdot 0{,}00542 = 7{,}75^{\,\mathrm{qcm}}$ (7,76), dafür 10 Rundeisen von $10^{\,\mathrm{mm}}$ Durchm. mit $7{,}85^{\,\mathrm{qcm}}$.

Auf Seite 14 oben in den Musterbeispielen muß es statt Auflagerdruck zutreffender Querkraft am Auflager heißen.

Wird eine Nutzlast $1{,}5\,p = 1500^{\,\mathrm{kg/cm^2}}$ zugrunde gelegt, so darf mit $\sigma_b = 40^{\,\mathrm{kg/cm^2}}$ und $\sigma_e = 1200^{\,\mathrm{kg/cm^2}}$ gerechnet werden und es ist dann:

$$M' = \frac{1}{8} \cdot 1670 \cdot 2{,}15^2 = 963^{\,\mathrm{mkg}}$$

$$h_1 = 0{,}456\sqrt{\frac{96\,300}{100}} + 1{,}66 = 15{,}5^{\,\mathrm{cm}};\quad g'' = 15{,}5 \cdot 24 = 372^{\,\mathrm{kg/m^2}}$$

$$M = \frac{1}{8}(1670 + 372) \cdot 2{,}15^2 = 1176^{\,\mathrm{mkg}}$$

$$h = 0{,}456\sqrt{\frac{117\,600}{100}} = 15{,}64^{\,\mathrm{cm}};\ f_e = 100 \cdot 15{,}64 \cdot 0{,}005 =$$

$7{,}82^{\,\mathrm{qcm}}$; dafür Rundeisen wie oben. h ausgeführt $16^{\,\mathrm{cm}}$.

3. Befahrbare Hofkellerdecke von $3{,}0^{\,\mathrm{m}}$ Stützweite zu berechnen. $g' = 128^{\,\mathrm{kg/m^2}}$. Lastwagen mit $2500^{\,\mathrm{kg}}$ Raddruck, Spurweite $1{,}40^{\,\mathrm{m}}$, Achsabstand $3{,}0^{\,\mathrm{m}}$. Das vorläufige Moment M' ergibt sich entsprechend dem Rechnungsvorgang in den Musterbeispielen.

$$B' = 0{,}767 \cdot 1250 + 128\,\frac{3{,}0}{2} = 1151^{\,\mathrm{kg}}$$

$$M' = 1151 \cdot 1{,}15 - \left(128 \cdot \frac{1{,}15^2}{2} + \frac{1250}{0{,}34} \cdot \frac{0{,}17^2}{2}\right) = 1186^{\,\mathrm{mkg}}.$$

Für $\sigma_b = 35^{\,\mathrm{kg/cm^2}}$ und $\sigma_e = 900^{\,\mathrm{kg/cm^2}}$ hat man

$$h_1 = 0{,}468\sqrt{\frac{118\,600}{100}} + 285 = 19^{\,\mathrm{cm}};\quad g'' = 19 \cdot 24 = 456^{\,\mathrm{kg/m^2}} \text{ und}$$

$$B = 0{,}767 \cdot 1250 + \frac{128 + 456}{2} \cdot 3{,}0 = 1835^{\,\mathrm{kg}}$$

$$M = 1835 \cdot 1{,}15 - \left(\frac{128 \cdot 456}{2} \cdot 1{,}15^2 + \frac{1250}{34} \cdot 0{,}17^2\right) = 1672^{\,\mathrm{mkg}}$$

$$h = 0{,}468\sqrt{\frac{167\,200}{100}} = 19{,}14^{\,\mathrm{cm}};\ h' = 19{,}14\ 0{,}9 = 17{,}23^{\,\mathrm{cm}}$$

$f_e = 100 \cdot 19{,}14 \cdot 0{,}00645 = 12{,}36^{\,\mathrm{qcm}}$, dafür 8 Rundeisen von $14^{\,\mathrm{mm}}$ Durchm. mit $13{,}32^{\,\mathrm{qcm}}$

$$h = 17{,}23 + 0{,}7 + 1 = 18{,}93 \sim 19^{\,\mathrm{cm}}.$$

4. Wohnhausdecke: Durchgehende Platte über vier Felder. Entfernung der Rippen von Mitte $2{,}80^{\,\mathrm{m}}$. $g' + p = 100 + 250 = 350^{\,\mathrm{kg/m^2}}$. Die Plattenstärke wird aus dem Moment im Endfeld gewonnen. Dasselbe kann nach den amtlichen Vorschriften als Balken auf 2 Stützen, der an der Rippe eingespannt ist, angesehen werden (§ 16 Z. 8). Es ist dann:

$$M' = \frac{1}{11}\,350 \cdot 2{,}80^2 = 249{,}5^{\,\mathrm{mkg}};\ \text{für } \sigma_b = 40 \text{ und } \sigma_e =$$

$1200^{\,\mathrm{kg/cm^2}}$ ist wieder aus Zusammenstellung I

$$h_1 = 0{,}456\sqrt{\frac{24\,950}{100}} + 1{,}8 = 9^{\,\mathrm{cm}};$$

um der amtlichen Vorschrift zu genügen nehmen wir $h = 10^{\,\mathrm{cm}}$ oder rechnen mit $\sigma_b = 35$ und $\sigma_e = 1000^{\,\mathrm{kg/cm^2}}$. Es ist dann

$$g'' = 10 \cdot 24 = 240^{\,\mathrm{kg/m^2}} \text{ und } M = \frac{1}{8}\,590 \cdot 2{,}80^2 = 420{,}5^{\,\mathrm{mkg}}$$

$$h = 0{,}456\sqrt{\frac{42\,050}{100}} = 9{,}35^{\,\mathrm{cm}};\quad h' = 9{,}35 \cdot 0{,}9 = 8{,}42^{\,\mathrm{cm}}\ (8{,}40) \text{ und}$$

$$f_e = 100 \cdot 9{,}35 \cdot 0{,}005 = 4{,}68^{\,\mathrm{qcm}}.$$

In dem Musterbeispiel Seite 16 ist f_e mit $4{,}75^{\,\mathrm{qcm}}$ berechnet, weil versehentlich $f_e = 0{,}566 \cdot 8{,}4$ und nicht $0{,}556 \cdot 8{,}4 = 4{,}67^{\,\mathrm{qcm}}$ geschrieben ist.

Gewählt 12,5 Rundeisen von $7^{\,\mathrm{mm}}$ Durchm. mit $f_e = 4{,}81^{\,\mathrm{qcm}}$; damit ist $h = 8{,}42 + 0{,}35 + 1{,}0 = 9{,}77^{\,\mathrm{cm}} \sim 10^{\,\mathrm{cm}}$; mit letzterem Wert hat man $h' = 10 - 1{,}35 = 8{,}65^{\,\mathrm{cm}}$; genommen $8{,}60^{\,\mathrm{cm}}$.

Die Berechnung der Eisen für das Moment am Anfang der Schräge $M_a = 380^{\,\mathrm{mkg}}$ kann besser als in den Musterbeispielen bewirkt werden; die Annahme der Eisen und die nachträgliche Ermittelung der Spannungen ist zu unsicher und kann die Wiederholung der Rechnung erforderlich machen. Sicherer ist nachstehender Vorgang.

Nimmt man $h' =$ wie vorhin mit 8,60 an, so ist das rechnungsmäßige $h = 8{,}60 \cdot \frac{10}{9} = 9{,}56^{\,\mathrm{cm}}$; damit ist

$$r = \frac{9{,}56}{\sqrt{\frac{38\,000}{10}}} = 0{,}490;$$

dieses liegt in Zusammenstellung I zwischen 0,456 und 0,508 für $\sigma_e = 1200^{\,\mathrm{kg/cm^2}}$ und man ermittelt $\alpha_z = 0{,}00399 + (0{,}00500 - 0{,}00399) \cdot \frac{18}{52} = 0{,}00434$ und damit ist $f_e = 100 \cdot 9{,}56 \cdot 0{,}00434 = 4{,}15^{\,\mathrm{qcm}}$ und weiter

$$\sigma_b = 35 + (40 - 35) \cdot \frac{18}{42} = 36{,}7^{\,\mathrm{kg/cm^2}}.$$

In den Musterbeispielen ist die Nachprüfung mit einem Moment 37 800 anstatt $38\,000^{\,\mathrm{cmkg}}$ durchgeführt.

Der hier eingeschlagene Weg kann auch mit Hilfe der Tafel I der Musterbeispiele verfolgt werden. Man hat dann

$$r = \frac{8{,}60}{\sqrt{\frac{38\,000}{100}}} = 0{,}442$$

und findet dortselbst den Wert 0,447 und damit $\sigma_b = 36^{\,\mathrm{kg/cm^2}}$, $\sigma_e = 1200^{\,\mathrm{kg/cm^2}}$, $f_e = 0{,}466 \cdot 8{,}6 = 4{,}01^{\,\mathrm{qcm}}$ oder genauer:

$$\alpha_z = 0{,}466 + (0{,}510 - 0{,}466)\,\frac{5}{19} = 0{,}478 \text{ und}$$

$$f_e = 0{,}478 \cdot 8{,}6 = 4{,}11^{\,\mathrm{qcm}} \text{ und } \sigma_b = 36 + 2 \cdot \frac{5}{19} = 36{,}53^{\,\mathrm{kg/cm^2}}.$$

In gleicher Weise wird man die Zahl der Eisen, die die Momente im Mittelfeld erfordern, festsetzen, anstatt sie anzunehmen. Für das Moment $23\,200^{\,\mathrm{cmkg}}$ hat man:

$$r = \frac{8{,}6}{\sqrt{232}} = 0{,}565;$$

dieser Wert liegt ungefähr in der Mitte zwischen den Werten, die $\sigma_b = 26$ und $28^{\,\mathrm{kg/cm^2}}$ entsprechen, also ist $\sigma_b = 27^{\,\mathrm{kg/cm^2}}$ und $f_e = \frac{0{,}266 + 0{,}302}{2} \cdot 8{,}6 = 2{,}50^{\,\mathrm{qcm}}$; dafür 7 Rundeisen von $7^{\,\mathrm{mm}}$ Durchm. mit $2{,}70^{\,\mathrm{qcm}}$, sodaß σ_e etwas kleiner als $1200^{\,\mathrm{kg/cm^2}}$ ausfallen wird.

Die Darstellung der Form der Eisen kann bei dieser Aufgabe der Musterbeispiele aber kaum als mustergültig angesehen werden; insbesondere ist nicht klargestellt, wie weit die einzelnen Eisen reichen. —

(Schluß folgt.)

Inhalt: Der Eisenbeton im internationalen Wettbewerb um die Limfjord-Brücke bei Aalborg (Dänemark). (Schluß.) — Die Querschnittsbestimmung von einfach und doppelt bewehrten Platten, Balken und Plattenbalken und die amtlichen Musterbeispiele. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE
BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT,
BETON- UND EISENBETONBAU
* *
UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-
CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

18. Jahrgang 1921. **N⁰. 15.**

Verwendung von Stahl als Bewehrung in Verbund-Konstruktionen.

Von Ingenieur Deppe, Heidelberg.

In letzter Zeit ist in der Fachliteratur wiederholt die Verwendung hochwertiger Einzelmaterialien für die Verbundbauweise besprochen und empfohlen worden. Man betrachtet die Verwendung derartiger Baustoffe für die Entwickelung des Eisenbetonbaues als vorteilhaft. In wirtschaftlicher Beziehung kann eine Ueberlegenheit der Konstruktion aus Qualitätsbaustoffen wohl als feststehend angesehen werden. Besonders aber vom Standpunkt des Ingenieurs erscheint eine weitergehende Verwendung hochwertiger Baustoffe wünschenswert; für solche Bauwerke nämlich, die man zwar schon früher aus Eisenbeton herstellte, die aber keineswegs allseitige Befriedigung hervorrufen konnten. Es seien hier z. B. die dachartigen Ueberdeckungen weitgespannter Räume genannt, bei denen das Eigengewicht in einem ungesunden Verhältnis zu den Nutzlasten steht. Es ist aber sehr wohl möglich, bei Verwendung hochwertiger Baustoffe — und zwar sowohl hochwertiger Bewehrung wie hochwertigen Betons — in jeder Beziehung befriedigende Formen für Konstruktionen der genannten Art zu finden.

Der Vorteil der Verwendung hochwertiger Bewehrung ist schon seit langem aus einfachsten wirtschaftlichen Erwägungen von verschiedenen Seiten erfaßt und es sind einige Patente, betreffend Verwendung von Stahl für Verbund-Beton-Konstruktionen erteilt worden, die in der Praxis mit Erfolg zur Durchführung gelangen. In breiteren Kreisen der Beton-Industrie hat die Verwendung von Stahl mit hoher Festigkeit statt des üblichen Rundeisens bisher aber nur wenig Anklang gefunden. Diese Tatsache dürfte vorwiegend durch zwei Gründe bestimmt sein:

1. Man fürchtet Schwierigkeiten in der praktischen Verwendung des Stahles.

2. Die vielfach verbreitete und auch in namhaften Lehrbüchern verzeichnete Annahme, nach der in der Stahlbeton-Konstruktion die Rissebildung früher und stärker auftritt als in der Rundeisenbeton-Konstruktion. Man vermutet das auf Grund der größeren Dehnungen, die infolge der höheren Beanspruchung in der Bewehrung unzweifelhaft auftreten. Diese Annahme stimmt überein mit einem der Grundprinzipien, auf denen sich die Bemessung der Eisenbetonbauteile aufbaut.

Die Bedenken zu 1) dürften kaum von entscheidender Bedeutung gewesen sein. Einmal haben sich verschiedene Verarbeitungsweisen — eben die, die Gegenstand von Patenten sind — in der Praxis bewährt und weiterhin hätte unzweifelhaft der Umgang mit dem Material auch zweckmäßige und den nötigen Ansprüchen genügende Bearbeitungsmethoden gelehrt. Die für die Verbundbauweise geeigneten Stahlsorten gestatten trotz ihrer außerordentlichen Festigkeit das Aufbiegen und Hakenanbiegen (enge U-Form) ohne Schwierigkeit und ohne Bruchgefahr. (Abbild. 1 a. f. S. zeigt das Stahlgerippe der später zu besprechenden Versuchsbalken.) Dagegen dürften die Bedenken zu 2) von ausschlaggebendem Einfluß gewesen sein und insbesondere Widerstände seitens der Behörden bei der Zulassung höherer Beanspruchungen hervorgerufen haben.

Die Träger der vorgenannten Patente — ihrer Denkungsart nach Praktiker — haben sich über diese Bedenken hinweggesetzt, wenn auch mehr gefühlsmäßig als auf Grund exakter Erwägungen. In welchem Maße Bedenken vom theoretisch-rechnerischen Standpunkt aus gestützt werden, hat Dr. Fruchthändler in seinen recht interessanten Ausführungen im „Bauingenieur“, 1920, Heft 23 und 24, klargelegt. Diese Rechnungen können aber immerhin noch nicht den an sich sicher voll berechtigten Einwurf des wissenschaftlichen Zweiflers entkräften, der für die neuartige Zusammenstellung den induktiven Weg der experimentellen Beweisführung fordert. Zwar gelangt man zu ähnlichen Ergebnissen, wie Dr. Fruchthändler durch Rechnung, auf Grund von Erwägungen, die sich an eine kritische Würdigung von Versuchen mit Eisenbetonbalken knüpfen lassen. Hier ist nämlich festzustellen, daß der Prozentsatz der Bewehrung im allgemeinen ohne Einfluß auf die Rißlast ist. Diese ist vielmehr vorwiegend eine Funktion der Betonabmessungen und der Betonzugfestigkeit. Danach sind in der stahlbewehrten Konstruktion Risse nicht eher zu erwarten als in der mit gewöhnlichem Rundeisen bewehrten, solange die gleichen äußeren Abmessungen gewählt werden. Einen Schutz gegen die Annahme kleinerer Abmessungen gewährleisten jedoch die allgemein verwendeten Bemessungsformeln nach den amtlichen Bestimmungen $h - a = r\sqrt{\frac{M}{b}}$, worin r mit abnehmendem Verhältnis $\frac{\sigma_b}{\sigma_e}$ wächst und die Rücksicht auf Schubspannungen.

Ein einwandfreies Bild über die Güte und Zuverlässigkeit der Stahlbeton-Konstruktion ist jedenfalls nur auf Grund von exakten Versuchen zu erbringen. Derartige Versuche sind*) in der Materialprüfungsanstalt Darmstadt vorgenommen worden. Die Tendenz der Versuche mußte darauf gerichtet sein, die typischen Unterschiede in den Einzelmaterialien — Rundeisen und Rundstahl — auch in der Betonkonstruktion zur Geltung kommen zu lassen. Eine Reihe von Fragen — wie chemische Widerstandsfähigkeit, Schubwiderstandsfähigkeit, Wirkungsweise von Haken usw. schieden als Versuchsgegenstand von vornherein aus, da diese im Wesen der Verbundkonstruktion überhaupt liegen.

---

*) Im Auftrag der Firma J. Schroiff & Cie., die Inhaberin eines Patentes für Stahlbewehrung ist.

PRINCETON UNIVERSITY
Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

Ein Vergleich der spezifischen Materialeigenschaften und der Bruchvorgang beim rundeisenbewehrten Balken weisen auf die Gestaltung der Versuchsform hin. Die bisher mit Eisenbetonbalken vorgenommenen Versuche ergaben im allgemeinen 3 Hauptzerstörungsursachen:

Ueberschreitung der Festigkeit des Betons
" " Widerstandsfähigkeit des Eisens
" des Schubwiderstandes des Eisenbetons.

Die Ursachen 1 und 3 scheiden für unsere Betrachtungen aus, da sie keine Ergebnisse in Bezug auf die wesentlichen Unterschiede zwischen Stahl und Rundeisen liefern und da es sehr wohl möglich ist, die Konstruktion in dieser Beziehung zu sichern. Ist das zu 2) angeführte die Bruchursache, so tritt die Zerstörung in der Nähe des größten Momentes und somit der größten Spannungen auf. Der Bruchquerschnitt ist gekennzeichnet durch einen großen klaffenden Riß, der in der Zugfaser beginnt und bis in die Druckzone reicht. Durch diesen Riß und durch die Ausbildungsart dieses Risses im Verlaufe weiterer Belastungen wird die Druckzone derart geschwächt, daß der Beton zerdrückt wird. Die tatsächlichen Gründe für die Zerstörung eines Balkens auf diese Art sind bekanntlich die Ueberschreitung der Streckgrenze des Eisens und als Folge davon unverhältnismäßig große und sehr rasch fortschreitende Dehnungen in der Bewehrung. Diesen Dehnungen kann sich der Beton nicht anpassen, umsoweniger, als diese Dehnungen vorwiegend an einer Stelle zur Auswirkung kommen. Hat man eine Bewehrung, die in den Dehnungen ein anderes Verhalten zeigt, so ist eine anders geartete Zerstörung eines Verbundbalkens zu erwarten. Für den Versuch erscheint eine Belastungsform zweckmäßig, die möglichst große Dehnungen in der Bewehrung erzeugt. Das wird erreicht, wenn eine längere Strecke mit gleichbleibendem Moment vorhanden ist. Dem entspricht eine Anordnung nach Abbildung 2. Für Rundeisen (Zusammenstellung I), sowie für einen zweckmäßig erachteten Stahl (Zusammenstellung II) gelten in Bezug auf Festigkeit usw. folgende Zahlen (Quellen: Bach, Elastizität und Festigkeit, sowie Ergebnisse der besonderen Prüfung):

Zusammenstellung I.

Durchmesser	Streckgrenze	Bruchgrenze	Bruchdehnung %	Bruchkontraktion %	
20	2128	3747	27,4	62,3	nach Bach
25	2147	3487	29,5	62,0	
26	2465	3578	31,9	71,0	
10	3030	4210	29,3	70,3	
16	2980	4180	27,6	66,2	

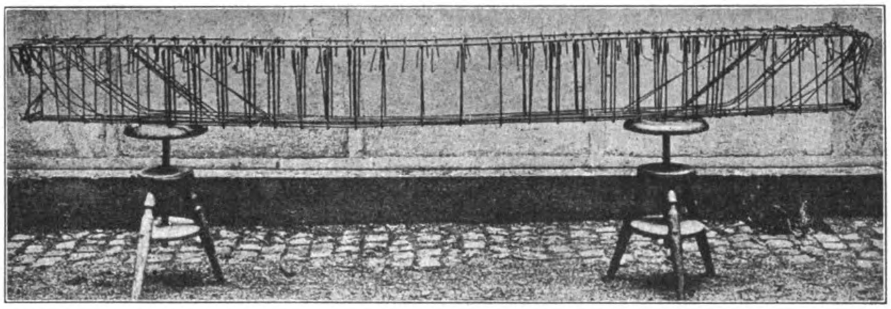


Abbildung 1. Stahl-Gerippe des Versuchs-Balkens.

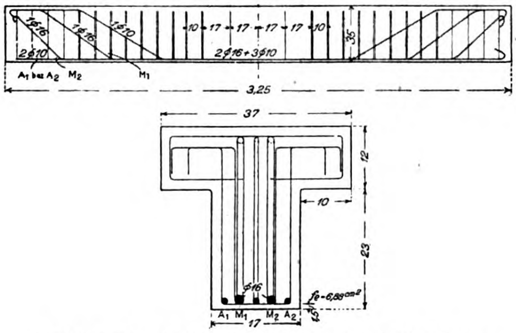


Abbildung 3. Balken der Versuchsreihe R (Rundeisen).

Zusammenstellung II.

Durchmesser	Streckgrenze	Bruchgrenze	Bruchdehnung %	Bruchkontraktion %	
20	4777	7236	15	43	nach Bach
20	4270	6640	18,6	61,7	
4,6	7050	9050	5,9	28,4	

Von den Stahlsorten ist insbesondere der unter 3 in der Zusammenstellung II verzeichnete als Bewehrungsmaterial geeignet, da die vorteilhaften Eigenschaften: hohe Festigkeit und kleine Dehnung hier besonders hervortreten. So sind die Dehnungen nach Ueberschreitung der Streckgrenze, also der Werte, auf die man in der Verbundbauweise die Sicherheitszahl bezieht, beim Stahl nur $\frac{5 \cdot 7}{29{,}0} = 0{,}197$ mal so groß als beim Rundeisen. Interessant ist ein Vergleich der spezifischen Festigkeiten im Bruchzustand:

$$\text{für das Rundeisen: } \sigma_z \cdot \frac{4260}{1{,}0-0{,}70} = 14\,200\ \mathrm{kg/cm^2}$$

$$\text{für den Stahl: } \sigma_z = \frac{9050}{1{,}0-0{,}284} = 12\,700\ \mathrm{kg/cm^2}.$$

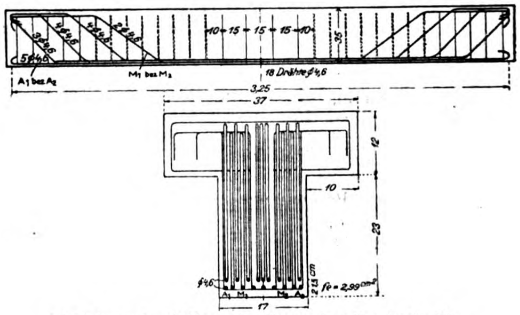


Abbildung 4. Balken der Versuchsreihe S (Stahl).

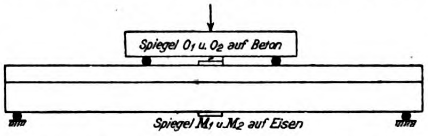


Abbildung 2. Anordnung der Belastung und der Ablesungsspiegel.

Die hohe Widerstandsfähigkeit des Stahles ist also, wie auch nicht anders zu erwarten, keine Eigenheit des Grundmateriales, als vielmehr durch unterschiedliches Verhalten in seinen besonderen Eigenschaften hervorgerufen.

Die Bewertung der Versuchsergebnisse mit Stahldrahtbalken hat im Hinblick auf eisenbewehrte Konstruktionen zu erfolgen, da mit den letzteren schon erhebliche Erfahrungen und Sicherheit in der Behandlungsweise vorliegen. Um absolute, unabhängige Schlüsse für die Stahlbeton-Konstruktion zu ziehen, wäre zudem ein ausgedehntes Versuchsprogramm erforderlich.

Die hier zur Rede stehenden Versuche umfaßten demzufolge zwei Parallelreihen, davon eine mit Rundeisen üblicher Art bewehrt, die andere mit Stahldrähten von $4{,}6^{\mathrm{mm}}$. Zur Materialkontrolle und Spannungsberechnung wurden außerdem Versuche vorgenommen mit:

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

je 3 Stangen Rundeisen und Stahldraht,
je 3 Betonwürfeln von 20 cm Kantenlänge zur Ermittelung der Würfelfestigkeit,
je 3 Betonprismen von 20/20 cm Seitenlänge und 1 m Höhe.

Diese letzteren wurden angefertigt zwecks Vornahme von Feinmessungen, mit Hilfe deren die Spannungen in den Balken selbst bestimmt werden sollten.

Die wesentlichsten Angaben über Mischungen, Wasserzusatz, Temperatur usw. sind im nachstehend auszugsweise wiedergegebenen Prüfungszeugnis enthalten.

Stützweite, Abmessungen, Bewehrung usw. sind aus den Abbildungen 3 und 4 ersichtlich. Die Druckgurtstärke wurde so gewählt, daß die Nullinie rechnungsgemäß in den Steg fiel. Bei Bestimmung der Abmessungen für die Stahlbetonbalken (künftig mit *S*-Balken bezeichnet) wurde die Absicht zugrunde gelegt, etwa die gleiche Bruchlast zu erhalten, wie bei den mit Rundeisen bewehrten (*R*-Balken). Der Stahl hat eine Bruch- und Streckgrenze, die etwas mehr als das Doppelte der entsprechenden Werte für die Rundeisen beträgt. Deswegen wurde der Querschnitt der Stahldrähte etwa $^1/_2$ so groß gewählt wie der der Rundeisen.

Die in den Prüfungsergebnissen niedergelegten Beobachtungen während der Versuche erstreckten sich auf:

Feinmessungen am Druckbeton,
Feinmessungen an der Bewehrung,
Durchbiegungsmessungen,
Feststellung der Rißlast und der Bruchlast.

Außerdem wurde der Verlauf der Rissebildung, der sich nicht in einer Tabelle zusammenfassen läßt, sorgfältigst beobachtet. Denn gerade bezüglich des Risseverlaufes begegnet die Stahlbewehrung den größten Zweifeln.

a) Verwendete Baustoffe:

Zement der Firma Dyckerhoff & Söhne
Rheinsand 0—7 mm Korngröße
Rheinkies 7—22 mm Korngröße
Rundeisen von 6,10 und 16 mm Durchm. (handelsüblich)
Stahldraht von 4,6 mm.

b) Ergebnisse der mechanischen Prüfung der Rundeisen und Stahldrähte (Mittelwerte):

mm Durchm.	Elastizitätsmodul kg/cm²	Streckgrenze (0,2% bleib. Dehnung) kg/mm²	Bruchgrenze kg/mm²	Bruchdehnung %	Bruchkontraktion %
Rundeisen 6	2 086 000	41,2	48,6	23,9	70,5
„ 9,6	2 053 000	30,3	42,1	29,3	70,3
„ 15,7	2 074 000	29,8	41,8	27,6	66,2
Stahldraht 4,6	2 014 000	70,9	90,5	5,9	28,4

c) Herstellung des Probekörpers:

In allen Fällen wurde der Beton in einer Hüser'schen Beton-Mischmaschine gemischt. Die Herstellung der Biegebalken und Säulen geschah in geölten Holzformen, die der Würfel in Eisenformen. Bei Betonierung der Balken mit Rundeisen war die Luftwärme 11° C., Feuchtigkeit 87 %, bei der Betonierung der Balken mit Stahl war die Luftwärme 4° C.

d) Zusammensetzung des Betons:

α) Für die *R*-Reihe:
Unterste Schicht bis rd. 2 cm über den Längseisen:
Zement : Sand : 1 : 4 Raumteile, Wasserzusatz 17,8 %
Mittlere Schicht des Steges bis zum Druckgurt:
Zement : Sand : Kies : 1 : 2 : 2 Raumteile, Wasserzusatz 14 %
Obere Schicht (Druckgurt):
Zement : Sand : Kies : 1 : 2 : 2 Raumteile, Wasserzusatz 11,1 %

β) Für die *S*-Reihe:
Unterste Schicht:
Zement : Sand : 1 : 4 Raumteile, Wasserzusatz 23,7 %
Mittlere und obere Schicht wie bei der *R*-Reihe

Sämtliche Proben wurden nach einer 10tägigen Lagerung unter feuchten Säcken entschalt und bis zur Prüfung lufttrocken aufbewahrt.

e) Versuchsausführung:

An den in den Abbildungen 3 und 4 vermerkten Längseisen wurden auf halber Länge der Balken mit Hilfe von Martens'schen Spiegelapparaten (vergl. Abbildung 2) die

Balken R_2 mit Rundeisenbewehrung (vergl. hierzu Abbildung 2 und 3).

Tag der Anfertigung: 4. 12. 1919, der Prüfung: 22. 1. 1920, Alter: 49 Tage — Eisengewicht: 34,3 kg, Balkengewicht: 610 kg (am Prüftag)

Ablesungszeiten	Belastung	Durchbiegung in halber Balkenlänge mm		Durchbiegung in ein Drittel Balkenlänge mm		Längenänderung $\frac{1}{50\,000}$ cm: M_1 (15,80 Φ)		M_2 (15,75 Φ)		A_1 (9,55 Φ)		A_2 (9,800 Φ)		O_1		O_2	
	kg	ges.	bleib.	ges.	bleib.	gesamt	federnd	gesamt	federnd	gesamt	federnd	gesamt	federnd	gesamt	federnd	gesamt	federnd
	Nullast: 395 kg																
8 h 57	395	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 h 15	795	0,16	0	0,18	0,06	10	9	6	6	7	7	8	8	9	9	4	4
9 h 40	1195	0,39	0,03	0,46	0,10	22	15	17	16	14	14	17	15	18	13	11	9
10 h 01	1595	0,63	0,07	0,61	0,11	38	28	31	28	26	26	26	25	26	19	15	13
10 h 23	1995	0,84	0,04	0,73	0,05	53	37	42	35	34	34	37	32	36	30	22	21
10 h 52	2395	1,01	0,09	0,90	0,11	81	53	62	49	51	45	—	47	47	40	29	25
11 h 14	2995	1,43	0,26	1,23	0,21	130	90	104	74	83	62	97	72	63	53	40	38
11 h 39	4395	2,79	0,19	2,13	0.76	261	—	221	167	172	129	216	164	109	102	74	70
12 h 10	7395	5,43	0 37	4,19	1,05	—	686	439	343	350	275	403	329	—	190	153	144
12 h 29	9395	7,24	0,31	5,34	1,07	—	702	585	438	475	386	535	450	—	248	197	183

Beginn der Rißbildung bei 1995 kg Belastung, Höchstlast: 12 445 kg.

Balken S_2 mit Stahlbewehrung (vergl. hierzu Abbildung 2 und 4).

Tag der Anfertigung: 29. 12. 1919, der Prüfung 25. 2. 1920, Alter: 58 Tage. — Eisengewicht: 24,7 kg, Balkengewicht: 640,0 kg.

Ablesungszeiten	Belastung	Durchbiegung in halber Balkenlänge mm		Durchbiegung in ein Drittel Balkenlänge mm		Längenänderung in $\frac{1}{50\,000}$ cm: M_1 (4,63 Φ)		M_2 (4,63 Φ)		A_1 (4,63 Φ)		A_2 (4,63 Φ)		O_1		O_2	
	kg	ges.	bleib.	ges.	bleib.	gesamt	federnd	gesamt	federnd	gesamt	federnd	gesamt	federnd	gesamt	federnd	gesamt	federnd
	Nullast: 395 kg																
8 h 35	395	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 h 53	795	0,09	0	—	—	9	8	10	7	9	8	11	7	3	3	9	8
9 h 11	1195	0,22	0	—	—	17	17	18	14	16	15	20	16	10	10	12	10
9 h 28	1595	0,27	0	—	—	25	23	25	22	24	20	31	21	19	16	21	13
9 h 45	1995	0,39	0,05	—	—	37	32	41	36	34	27	49	34	23	16	30	20
10 h 06	2395	0,68	0,22	—	—	47	42	55	43	45	37	64	44	34	23	40	29
10 h 35	2995	1,21	0,53	—	—	87	65	132	87	99	69	141	90	60	38	63	41
11 h 04	4395	3,15	1,15	—	—	343	231	405	277	360	230	451	293	121	82	131	90
11 h 18	5395	4,48	1,31	—	—	533	385	625	451	568	399	685	477	159	117	178	133
11 h 34	7395	5,80	1,08	—	—	873	663	1035	789	941	706	1092	836	220	174	247	199
11 h 49	9395	9,23	1,63	—	—	—	1036	1389	1187	1338	1077	1483	1211	296	251	320	280
12 h 12	11395	13,30	2,03	—	—	—	1366	—	1468	—	1521	—	1540	—	305	—	342
12 h 23	13395	19,28	4,46	—	—	—	1680	—	1829	—	—	—	—	—	383	—	413

Beginn der Rißbildung bei 2395 kg Belastung. Beginn des Reißens der Eisen bei 15395 kg, Höchstlast 15495 kg.

PRINCETON UNIVERSITY
Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

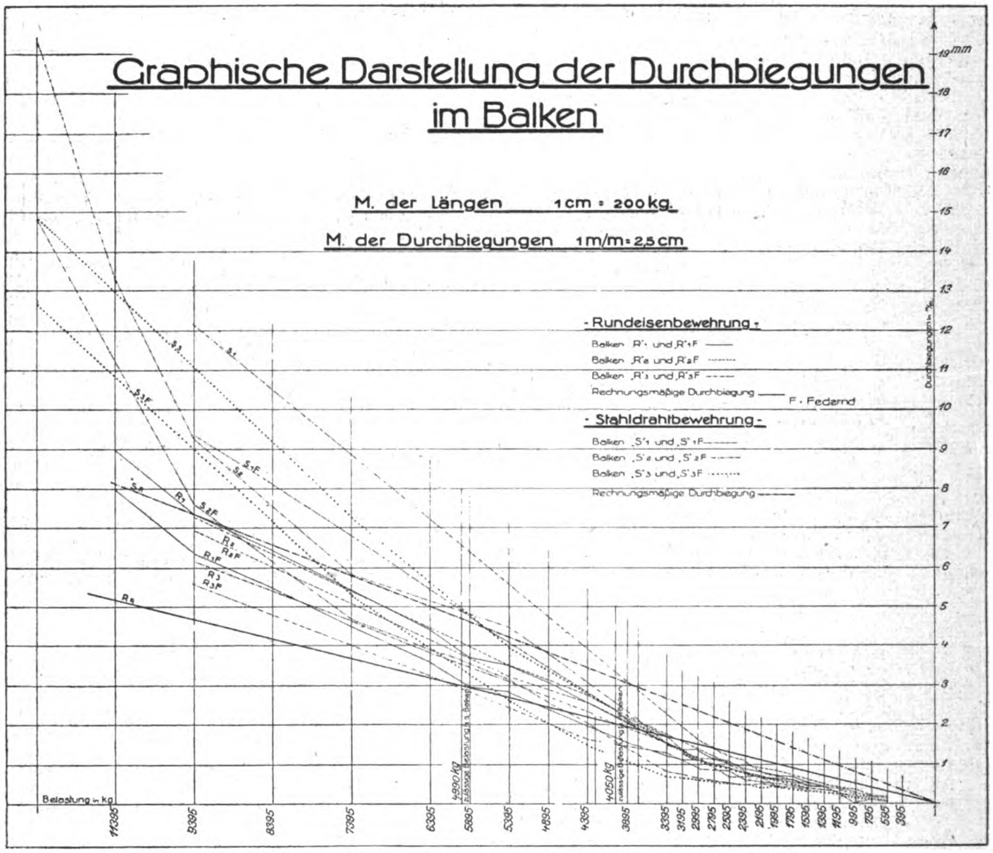
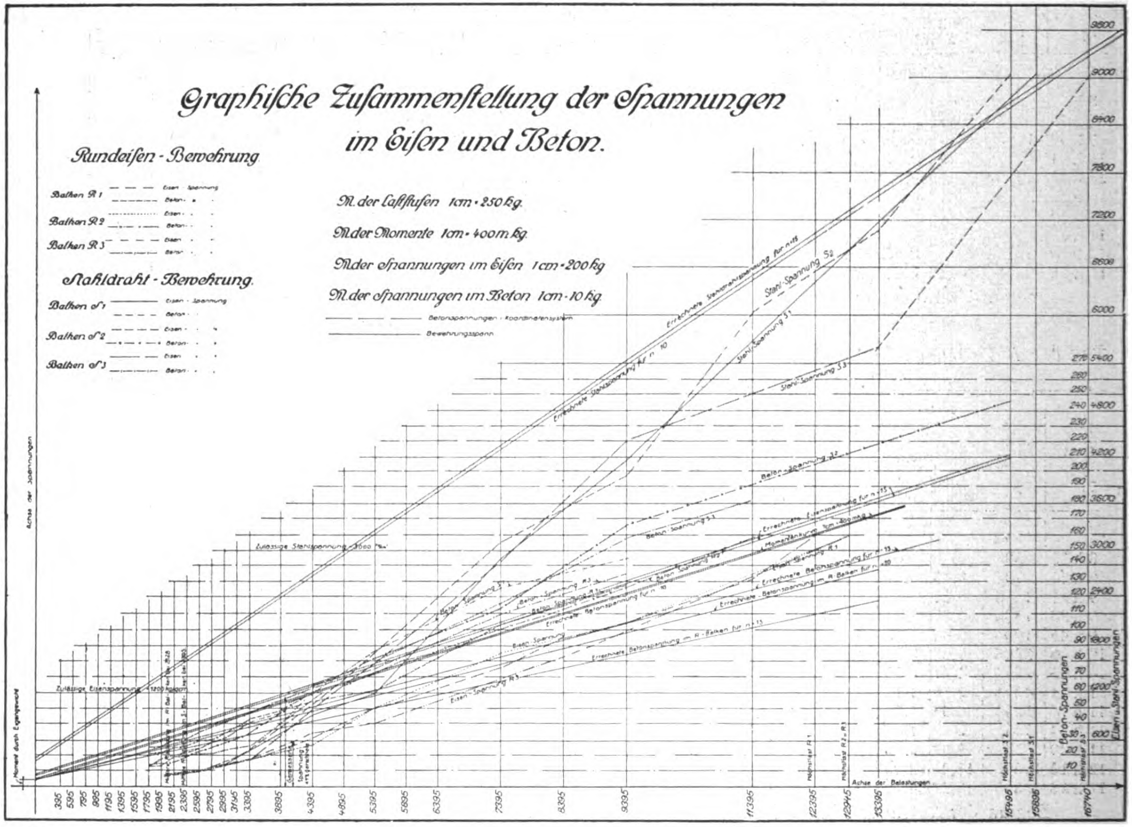


Abbildung 6 (oben), Abbildung 5 (unten) ¼ der natürlichen Größe der Zeichnung.



Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

Dehnungen über eine Meßlänge von 10 cm gemessen, indem die Meßfedern auf Zapfen angesetzt wurden, die ihrerseits in runden Betonaussparungen an den Längseisen angelötet waren. Zur Ermittelung der Dehnungen im Druckgurt wurden 2 Martens'sche Spiegelapparate mit 10 cm Meßlänge angeordnet, die ihrerseits auf den Beton angeklebt waren. (An den Drucksäulen wurden die Messungen entsprechend vorgenommen).

Etwaige Bewegungen der Proben im Raume wurden durch Anbringung eines festen Raumspiegels eliminiert.

Ergebnisse der Würfelproben:

R_1—R_6: im Mittel 370 kg/cm²

S_1—S_5: im Mittel 449 kg/cm².

Das Studium der beigegebenen Lichtbilder der Balken, an denen in üblicher Weise die jeweils gültigen Rißlasten verzeichnet sind, sowie die Beachtung der weiterhin gemachten Angaben und das Studium der Spannungsdiagramme (Abbildung 5) und des Durchbiegungsdiagramms (Abbildung 6) werden genaue Anhaltspunkte für die entscheidenden Zahlen im Verlaufe der Rißbildung geben; sehr instruktiv und überzeugend ist jedoch das Bild, das sich während der Versuchsdurchführung selbst bietet. — Soweit das durch Worte möglich ist, eine Veranschaulichung zu geben, sei diese hier versucht:

1. Die *R*-Balken:

Die ersten Risse traten auf unter Lasten von 2595 bezw. 1995 bezw. 1795 kg und entstanden in der Nähe der Lastangriffe. Unter zunehmender Belastung schritt die Rißbildung unmerklich fort. Breite und Länge der Risse nahmen kaum erkennbar zu; nach Entlastung schlossen sich die Risse vollständig, sodaß sie überhaupt nicht mehr festzustellen waren. Unter Lasten kurz oberhalb 5000 kg nahm die Rißbildung zwar immer noch langsam zu, doch bildeten sich die ersten bleibenden Risse, d. h. solche, die auch nach der Entlastung noch wahrnehmbar waren. Unter weiterhin gesteigerter Belastung wurde dann die Rissebildung ausgeprägter, doch schlossen sich nach Entlastung diejenigen Risse wieder vollständig, die unter einer von der jeweiligen Höchstlast in geringem Abstand liegenden Laststufe entstanden waren. Unter Lasten von 8000 kg und darüber war während der Aufbringung der Last ein leichtes Knistern wahrzunehmen, das z. T. auf die Bewegung der Auflagerrollen, hauptsächlich jedoch auf Vorgänge im Inneren des Balkens zurückzuführen war, auf Ablösung der Bewehrung vom Beton unter stärkeren Formänderungen und auf die plötzliche Zerstörung des Zusammenhanges des Zugbetons. Von diesem Zeitpunkt an, wo, wie sich aus den Feinmessungen ergibt, die Formänderungen, vor allem die bleibenden, groß werden, klaffen die Risse kräftiger und erstrecken sich bis in die Druckplatte. An Stelle des größten Momentes entstand bei

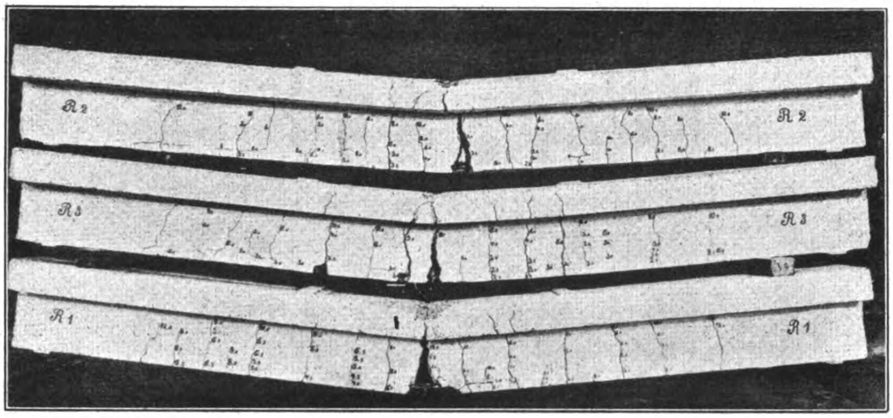


Abbildung 7. Balken der R-Reihe (aus gew. Rundeisen).

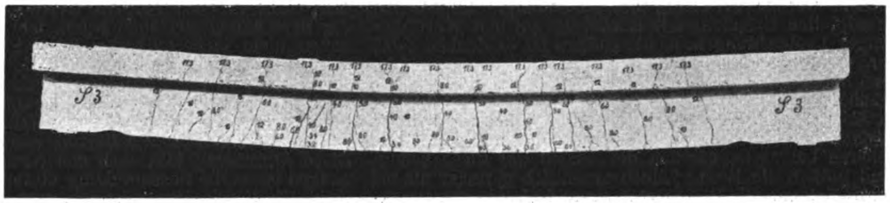


Abbildung 9. Balken der S-Reihe (mit Stahlbewehrung).

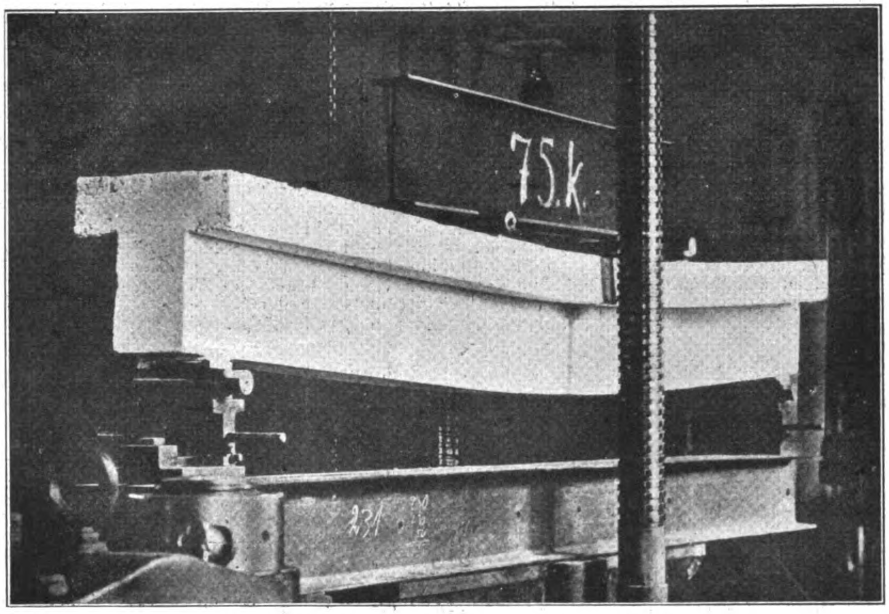


Abbildung 8. Balken der S-Reihe (mit Stahlbewehrung).

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

allen 3 Balken der Zerstörungsriß, der sich rasch und kräftig dazu ausbildet und in den Druckgurt wandert. Kurz nach Bildung dieses Risses ist die Tragfähigkeit des Balkens erschöpft, die maximale Last, die „Bruchlast" ist erreicht. Bei fortdauernder Lastwirkung läßt sich unter stark zunehmenden Durchbiegungen durch fortwährende Druckzuführung in der hydraulischen Presse die Belastung in der Nähe der Maximallast eine kurze Zeit lang halten. Dann nimmt sie zunächst langsam und weiterhin bei stark zunehmenden Dehnungen im Eisen und stark zunehmenden Durchbiegungen sowie unter fortschreitender Zerstörung des Druckbetons immer rascher ab. Die Bruchlasten betragen: 12 595 bezw. 12 445 bezw. 12 945 ^{kg}, im Mittel rd. 12 660 ^{kg}. Zerstörungen oder nur Risse in der Schubzone traten nicht auf; auch waren Bewegungen der Haken oder Absprengungen an den Stirnen nicht festzustellen.

Die Balken haben (vergl. Abbildung 7) verhältnismäßig wenige, aber stark ausgebildete Risse. Die Entwicklung zu einer derartigen Rißbildung setzte natürlich von vornherein ein. Die Biegelinie unter hohen Laststufen hat die Form eines Seiles, das durch eine Einzellast belastet ist. Sie ergibt sich weniger als die Deformationskurve einer Konstruktion, in der über die ganze Stablänge Formänderungen vorhanden sind. Vielmehr sind die gesamten Formänderungen vorwiegend an einer Stelle (und zwar der des größten Momentes) zur Auswirkung gelangt.

2. Die S-Balken:

Bei dieser Reihe treten die ersten Risse auf unter Lasten von 2195 bezw. 2395 bezw. 2595 ^{kg}, ungeachtet der weniger als halb so großen Bewehrung unter einem größeren Mittelwert als bei den R-Balken. (Hieraus soll nun keinesweges eine Ueberlegenheit der S-Konstruktion hergeleitet werden in Bezug auf Rißbildung. Einmal aus prinzipiellen Gründen, mit Rücksicht auf den Wert derartiger Beobachtungen, nicht; sodann ist es denkbar, daß der, wie aus dem Prüfungszeugnis ersichtlich, etwas härtere Beton (370 gegen 449 $^{\text{kg/cm}^2}$) die Rißlast hinaus geschoben hat.) Der Versuchsverlauf sowie die Rißbildung ist bis zu der Laststufe von 10 000 ^{kg} ähnlich wie bei den R-Balken, doch mit einem typischen Unterschied. Unter höheren Lasten ist nämlich die Anzahl der Risse bedeutend größer, die Breite jedoch wesentlich geringer als bei den R-Balken. Die Risse treten etwas früher in den Druckgurt und reichen unter 10 000 ^{kg} bereits bis in die Mitte der Druckplatte, unter Belastungen von 12 000 ^{kg} sind sie bis nahe an die äußere Druckfaser vorgeschritten. Irgendwie Auffälliges infolge dieses Umstandes, wie etwa ungewöhnlich große Formänderungen im Druckbeton oder ungewöhnlich große Durchbiegungen sind jedoch nicht zu beobachten. Das erste knisternde Geräusch, das zur Hauptsache auf die plötzliche Ueberwindung der Zugfestigkeit der vorher noch unversehrten Teile der Zugzone zurückzuführen ist, erfolgte unter den gleichen Lasten wie bei den R-Balken. Aus der Gleichartigkeit bezw. Aehnlichkeit verschiedener Umstände — so z. B. der Höhe der Rißlasten und der Wahrnehmung der knisternden Geräusche — in den beiden Reihen kann man Schlüsse ziehen, die mit Rücksicht auf die Einwände, die gegen den Stahl als Bewehrung erhoben werden, von Wichtigkeit sind. Die Rissebildung erscheint in erster Linie als eine Funktion der Zugfestigkeit des Betons und die Größe der Bewehrung ist nicht von besonderem Einfluß. Wäre dies der Fall und fände ein gemeinschaftliches Zusammenwirken von Beton und Eisen in dem Sinne, wie wir z. B. in den Haftspannungsberechnungen voraussetzen, statt, so hätte unzweifelhaft bei den gänzlich verschiedenen Haft- und Bewehrungsspannungen und den verschiedenen Dehnungen in der Bewehrung eine Beeinflussung des Betons bezüglich der Rissebildung bemerkbar sein müssen.

Unter Belastungen von 16 500 bezw. 15 200 ^{kg} spalten sich die äußersten Risse im Druckgurt und reichen bis an die äußerste Druckfaser. Kurz darauf zerreißen einige der Bewehrungsdrähte mit schwachem Knall. Nach diesem Zeitpunkt — nachdem also schon eine Schwächung der Bewehrung eingetreten ist — trägt der Balken Laststufen nahe der Bruchlast mehrere Minuten lang, ohne daß das Manometer der hydraulischen Presse der Prüfungsmaschine — der empfindlichste und zuverlässigste Durchbiegungsmesser in diesem Falle — sinkt. Diese Tatsache zeugt von der unveränderten Widerstandsfähigkeit des Stahles unter Spannungen weit oberhalb der Streckgrenze, sehr im Gegensatz zum Rundeisen.

Die Zerstörung der Balken erfolgte unter Lasten von 16 740 bezw. 15 895 bezw. 15 495 ^{kg}, im Mittel rd. 16 040 ^{kg}. durch Zerreißen einer größeren Zahl von Drähten und nicht durch Erschöpfung der Bruchfestigkeit des Betons. — Nach starkem Lastabfall wurden alsdann, wie eine Bloßlegung zeigte, sämtliche Drähte zerrissen.

Der Umstand, daß, bevor die Höchstlast erreicht war, der Querschnitt seiner ganzen Höhe nach von Rissen durchzogen war, gibt ein Bild über die Wirkungsweise der Eisenbetonkonstruktion. In diesem Zustand war auf jeden Fall der Zusammenhang des Materiales gestört und bei einem anderen Material, wie Eisen oder Holz, wäre ein derartiges Verhalten wohl eine Unmöglichkeit gewesen. Die Eisenbetonkonstruktion hat in diesem Zustand keinesfalls mehr in einer solchen Weise gewirkt, wie wir sie der Berechnung zugrunde legen, wie ja auch in der Annahme nicht mehr mitwirkenden Zugbetons, aber gleichzeitigen Uebertragens der Druckkräfte durch die Schubspannungen in die Zugzone ein erheblicher Widerspruch liegt. Weist man dagegen der Bewehrung in der Eisenbetonkonstruktion die Funktion versteifender Seile zu, so ist das Verhalten der S-Balken ganz selbstverständlich. Diese Auffassung läßt auch den Nachweis der Haftspannungen bezw. die Beschränkung dieser auf eine bestimmte Größe für überflüssig erscheinen, ganz in Uebereinstimmung mit anderen Versuchsergebnissen. Notwendig ist lediglich eine zweckentsprechende Vereinigung der Druckspannungen mit den Zugspannungen, damit das innere widerstehende Moment enstehen kann. Am zweckmäßigsten erfolgt die Vereinigung — unter Annahme einer Seilwirkung — durch aufgebogene Eisen; doch können auch Bügel diese herstellen.

Außer in der Höhe der Bruchlasten und der Zerstörungsursache unterscheiden die S-Balken sich in ihrer äußeren Form stark von den R-Balken (vergl. Abb. 8 u. 9). Die tatsächliche Biegelinie der S-Balken stimmt mit der theoretischen besser überein wie die der R-Balken. Zugleich mit der Tatsache der zahlreicheren, nur feineren Risse kann man darauf schließen, daß die Formänderungen des Stahles gleichmäßiger über die ganze Länge der Bewehrung und des Balkens verteilt waren. Die Versuche haben keinesfalls die vielfach gegen die Stahlbewehrung ins Feld geführte Vermutung der größeren Rißgefahr als Folge der höheren Bewehrungsspannungen und Dehnungen bestätigt. — (Schluß folgt.)

Die Querschnittsbestimmung von einfach und doppelt bewehrten Platten, Balken und Plattenbalken und die amtlichen Musterbeispiele.

Von Professor Landmann in Magdeburg. (Schluß.)

5. Ringsum aufliegende Platte von 3,0 und 4,0^{m} Stützweite mit gekreuzten Eiseneinlagen.

Nutzlast und Eigengewicht ist mit 600 $^{\text{kg/m}^2}$ angenommen. Augenscheinlich ist eine Nutzlast von 250 $^{\text{kg/m}^2}$; $g'' = 10 \cdot 24 = 240$ $^{\text{kg/m}^2}$ und $g' = 600 - 250 - 240 = 110$ $^{\text{kg/m}^2}$ vorgesehen. Soll zunächst die Plattenstärke h ermittelt werden, so hat man

$$q' = 110 + 250 = 360 \ ^{\text{kg/m}^2};$$

$$q_a' = 360 \, \frac{3^4}{3^4 + 4^4} = 86 \ ^{\text{kg/m}}; \ q_b' = 360 - 86 = 274 \ ^{\text{kg/m}}$$

$$M_a' = \frac{1}{8} \cdot 86 \cdot 4{,}0^2 = 172 \ ^{\text{mkg}}; \ M_b' = \frac{1}{8} \cdot 274 \cdot 3{,}0^2 = 308 \ ^{\text{mkg}}.$$

Für $\sigma_b = 40$ und $\sigma_e = 1200$ $^{\text{kg/cm}^2}$ hat man aus Zusammenstellung I

$$h_1 = 0{,}456 \sqrt{\frac{30\,800}{100}} + 2{,}0 = 10 \ ^{\text{cm}}; \text{ also } g_2 = 10 \cdot 24 = 240 \ ^{\text{kg/m}^2}; \ q = 360 + 240 = 600 \ ^{\text{kg/m}^2}$$

$$q_a = 600 \cdot \frac{3^4}{3^4 + 4^4} = 144 \ ^{\text{kg/m}} \text{ u. } q_b = 600 - 144 = 456 \ ^{\text{kg/m}}$$

$$M_b = \frac{1}{8} \cdot 456 \cdot 3{,}0^2 = 513 \ ^{\text{mkg}} \text{ und } h = 0{,}456 \sqrt{\frac{51\,300}{100}} = 10{,}4 \ ^{\text{cm}}; \ h' = 10{,}4 \cdot 0{,}9 = 9{,}36 \ ^{\text{cm}}.$$

Die weitere Rechnung siehe Musterbeispiel.

6. Balken von gegebener Breite von 20 ^{cm} in einem Wohnhause mit 750 $^{\text{kg/m}}$ einschließlich Eigengewicht belastet. Stützweite 4,0 ^{m}.

Hier wird zunächst der Querschnitt bei einfacher Bewehrung festgestellt. Für $\sigma_b = 40$ und $\sigma_e = 1200$ $^{\text{kg/cm}^2}$ hat man wieder aus Zusammenstellung I, wenn

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

$$M=\frac{1}{8}\cdot 750\cdot 4{,}0^2=1500^{\,\mathrm{mkg}}$$

$$h=0{,}456\sqrt{\frac{150\,000}{20}}=39{,}5^{\,\mathrm{cm}};\ f_e=20\cdot 39{,}5\cdot 0{,}015=3{,}95^{\,\mathrm{qcm}}.$$

Erscheint die Höhe zu groß, so kann diese durch doppelte Bewehrung herabgemindert werden. Nimmt man $h=33^{\,\mathrm{cm}}$ an, so erhält man mit Hilfe von Zusammenstellung I

$$f_e'=\frac{150\,000}{33}\cdot 0{,}00335-20\cdot 33\cdot 0{,}01607=4{,}62^{\,\mathrm{qcm}};$$

5 Rundeisen von 11 mm Durchm. mit 4,75 qcm

$f_e=20\cdot 33\cdot 0{,}005+4{,}62\cdot 0{,}3114=4{,}74^{\,\mathrm{qcm}}$; 5 Rundeisen von 11 mm Durchm. mit 4,75 qcm

$h'=33\cdot 0{,}9=29{,}70^{\,\mathrm{cm}};\ a=3{,}3^{\,\mathrm{cm}};\ x=33\cdot 0{,}300=9{,}90^{\,\mathrm{cm}};\ z=\dfrac{150\,000}{1200\cdot 4{,}74}=26{,}37^{\,\mathrm{cm}}.$

Die Genauigkeit der Rechnung möge hier mit Hilfe der allgemeinen Formeln für die doppelte Bewehrung nachgewiesen werden. Es ist:

$$x=-\frac{15\,(4{,}62+474)}{20}+\sqrt{\left[\frac{15\,(4{,}62+4{,}74)}{20}\right]^2+\frac{2\cdot 15}{20}\,(4{,}62\cdot 3{,}3)+4{,}74\cdot 29{,}70}=9{,}80^{\,\mathrm{cm}}$$

$$y'=\frac{\frac{1}{3}\cdot 20\cdot 9{,}80^3+15\cdot 4{,}62\,(9{,}80-3{,}3)^2}{\frac{1}{2}\cdot 20\cdot 9{,}80^2+15\cdot 4{,}62\,(9{,}80-3{,}3)}=6{,}52^{\,\mathrm{cm}};$$

$$z=29{,}70-9{,}80+6{,}52=26{,}42^{\,\mathrm{cm}}.$$

Die kleine auftretende Differenz von 0,05 cm ist darauf zurückzuführen, daß bei den verwendeten Formeln die Verminderung des Querschnittes durch die Druckeisen nicht berücksichtigt worden ist. Hier ist die Differenz gering; bei größerem Druckeisenquerschnitt wird der Unterschied aber mehr in die Erscheinung treten. In solchen Fällen müßte die Querschnittsverminderung doch berücksichtigt werden.

Bei der Berechnung der Schub- und Haftspannungen, S. 19 der Musterbeispiele, lautet das erste Glied des Ansatzes für $S'\ \dfrac{11{,}3^2-8{,}3^2}{2}\cdot 20$; da unter statischem Moment das Produkt aus Fläche und Schwerpunktsabstand verstanden wird, kann man einfacher schreiben

$$20\cdot 3\left(11{,}3-\frac{3}{2}\right).$$

7. Berechnung eines im Freien angebrachten Plattenbalkens von 5,80 m Lichtweite für eine Nutzlast von 600 kg/m²; Entfernung der Rippen 2,25 m, Eigengewicht der Platte 240 kg m².

In dem Musterbeispiel ist der Querschnitt gegeben. Hier soll er erst festgestellt werden für $\sigma_b=35$ und $\sigma_e=1200^{\,\mathrm{kg/cm^2}}$.

Bei der Ermittelung der Belastung, die der Plattenbalken von zwei angrenzenden Deckenfeldern aufzunehmen hat, ist g' vergessen und lediglich g'', d. i. das Gewicht der Betonplatte, eingesetzt worden. Wird $g'=110^{\,\mathrm{kg/m^2}}$ angenommen, so haben wir zunächst:

Belastung durch zwei angrenzende Deckenfelder

$$2\cdot\frac{240+110+600}{2}\cdot 2{,}25=2138^{\,\mathrm{kg/m}}$$

Gewicht des trapezförmigen Stückes

$$\frac{0{,}30+0{,}25+0{,}30+0{,}25}{2}\cdot 0{,}10\cdot 2400=\ 132\ „$$

zusammen 2270 kg/m

$$l=5{,}80\cdot 1{,}05=6{,}10^{\,\mathrm{m}}$$

$$M'=\frac{1}{8}\cdot 2270\cdot 6{,}10^2=1056^{\,\mathrm{mkg}}.$$

Mit Hilfe von Zusammenstellung I bei $\sigma_b=35$ und $\sigma_e=1200^{\,\mathrm{kg/cm^2}}$ findet man unter Annahme von

$$b=16\cdot 10=160^{\,\mathrm{cm}};\ h_1=0{,}508\sqrt{\frac{1\,056\,000}{160}}+2{,}71=44^{\,\mathrm{cm}};$$

dann ist $g''=(0{,}44-0{,}20)\cdot 0{,}25\cdot 2400=144^{\,\mathrm{kg/m}}$

$$q=2270+144=2414^{\,\mathrm{kg/m}}$$

$$M=\frac{1}{8}\,2414\cdot 6{,}10^2=1123^{\,\mathrm{mkg}}.$$

Mit Hilfe der Zusammenstellung II läßt sich nunmehr die endgültige Höhe und der Eisenquerschnitt ermitteln. Der vorhin angenommene Wert $h=160^{\,\mathrm{cm}}$ kann als der kleinste beibehalten werden; vergl. § 16 Z. 9.

Es ist $\dfrac{h}{d}=\dfrac{44}{10}=4{,}4$, angenommen 4,5, und man hat

$$h=0{,}515\sqrt{\frac{112\,300}{160}}=43{,}2^{\,\mathrm{cm}};\ \text{aus}\ \frac{h}{d}=4{,}5,\ \text{folgt}\ d=\frac{43{,}2}{4{,}5}=9{,}6^{\,\mathrm{cm}}$$

$f_e=160\cdot 9{,}6\cdot 0{,}01734=26{,}63^{\,\mathrm{qcm}}$, dafür 7 Rundeisen von 22 mm Durchm. mit 26,60 qcm

$$x=43{,}2\cdot 0{,}2739=11{,}83^{\,\mathrm{cm}};\ z=\frac{1\,123\,000}{1200\cdot 26{,}63}=35{,}14^{\,\mathrm{cm}};$$

$$h'=43{,}2\cdot 0{,}9=\underline{38{,}88}^{\,\mathrm{cm}}.$$

Die Richtigkeit des Verfahrens soll auch hier wieder durch Nachprüfung mittels der allgemeinen Formeln erwiesen werden. Es ist:

$$x=\frac{15\cdot 26{,}63\cdot 38{,}88+\frac{160\cdot 9{,}6^2}{2}}{15\ \ 26{,}63+160\cdot 9{,}6}=11{,}84^{\,\mathrm{cm}}$$

$$x-y=\frac{9{,}6}{3}\cdot\frac{3\ \ 11{,}84-2\cdot 9{,}6}{2\cdot 11{,}84-9{,}6}=3{,}71^{\,\mathrm{cm}};$$

$$z=38{,}88-3{,}71=35{,}17^{\,\mathrm{cm}}.$$

Die Berechnung der Spannungen selbst ist nicht erforderlich. Auf einen kleinen Fehler im Musterbeispiel darf noch hingewiesen werden. Es muß auf Seite 20 heißen: Die erste Abbiegung liegt, da 10 = 1,57 m — nicht 1,55 m — ist, um etwa . . . . . .

8. Ein frei aufliegender Plattenbalken mit einer Stützweite von 4,0 m und einer Nutzlast einschließlich Eigengewicht von 2,5 t/m und einer Einzellast von 12 t in der Mitte soll berechnet werden.

Die Druckbreite betrage 1,80 m, die Stegbreite 0,25 m. Das Beispiel soll den Fall behandeln, bei dem die Nulllinie innerhalb der Platte liegt. Dies kann aber erst durch die Berechnung der Lage der Nullinie festgestellt werden, wozu man die in dem Musterbeispiel fehlende Angabe der Plattenstärke braucht. Auch die bloße Annahme von $b=1{,}80^{\,\mathrm{m}}$ ohne Hinweis auf die Berechtigung dieses Wertes auf Grund der amtlichen Vorschriften muß bei einem Musterbeispiel bemängelt werden.

Jedenfalls scheint $d=14^{\,\mathrm{cm}}$ zu sein, dann ist b entweder $16\cdot 14=224^{\,\mathrm{cm}}$ oder $8\cdot 25=200^{\,\mathrm{cm}}$ oder gleich der Entfernung l zweier Plattenbalken von 1,80 m. Da h noch nicht bekannt ist, werde b vorläufig $=180^{\,\mathrm{cm}}$ angenommen.

Zur Bestimmung von h benutzt man wieder Zusammenstellung I.

Es ist $M=\dfrac{2{,}5\cdot 4}{8}+\dfrac{12\cdot 4}{4}=17^{\,\mathrm{mt}}$. Für $\sigma_b=30$ und $\sigma_e=1200^{\,\mathrm{kg/cm^2}}$ hat man $h=0{,}577\sqrt{\dfrac{1\,700\,000}{180}}=56^{\,\mathrm{cm}}$; der Zuschlag c ist hier nicht zu machen, weil das Eigengewicht in der angenommenen Belastung schon enthalten ist. Es ist also $\dfrac{h}{d}=\dfrac{56}{14}=4{,}0$. Nun findet man mit Hilfe von Zusammenstellung II $h=0{,}576\sqrt{\dfrac{1\,700\,000}{180}}=56^{\,\mathrm{cm}}$; $h'=56\cdot 0{,}9=50{,}4^{\,\mathrm{cm}}$ (50,5); $f_e=180\cdot 14\cdot 0{,}01581=30{,}99^{\,\mathrm{cm^2}}$ (31); $x=56\cdot 0{,}2454=13{,}74^{\,\mathrm{cm}}$ (13,8); $z=\dfrac{1\,700\,000}{1200\cdot 30{,}99}=45{,}71^{\,\mathrm{cm}}$ (45,9).

Man kann hier auch Zusammenstellung I für die Bestimmung des Eisenquerschnittes benutzen, weil die Nulllinie in die Platte fällt, und erhält

$$f_e=180\cdot 56\cdot 0{,}00307=30{,}95^{\,\mathrm{qcm}}.$$

9. Ein Kellerraum sei mit einer Rippenbalkendecke überdeckt; Abstand der am Ende frei aufliegenden Rippen 2,08 m; drei Felder $l_1=l_3=4{,}20^{\,\mathrm{m}}$; $l_2=4{,}45^{\,\mathrm{m}}$.

Die Plattenstärke sei mit 8,5 cm berechnet worden; Rippenbreite 25 cm

Eigengewicht der Platte	$8{,}5\cdot 24=$	204 kg/m²
Fußboden, Putz usw.	$150+21=$	171 „
	zusammen	375 kg/m²
Nutzlast		750 „

Die vorläufige Druckbreite des Plattenbalkens werde mit $16\cdot 8{,}5=136^{\,\mathrm{cm}}$ angenommen. Auf 1 m Länge kommt dann:

Eigengewicht	$2{,}08\cdot 375=780^{\,\mathrm{kg/m}}$
Schrägentrapez	40 „
	820 kg/m

Nutzlast $2{,}08\cdot 750=1560^{\,\mathrm{kg/m}}$; $g'=0{,}82^{\,\mathrm{t/m}}$; $p'=2{,}38^{\,\mathrm{t/m}}$.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

Nach § 16 Z. 7 müssen hier die Momente für die ungünstigste Laststellung berechnet werden. Zur Gewinnung von h berechnen wir das vorläufige Größtmoment im Endfeld:

$$2\,M_1\,(4{,}20 + 4{,}45) + M_1 \cdot 4{,}45 = \frac{1}{4}\,(0{,}82 \cdot 4{,}45^3 + 2{,}38 \cdot 4{,}2^3)$$

$$M_1 = 2{,}86^{\text{ mt}}$$

$$A_o = \frac{4{,}20}{2} \cdot 2{,}38 - \frac{2{,}86}{4{,}2} = 4{,}32^{\text{ t}};\; e = \frac{4{,}32}{2{,}38} = 1{,}81^{\text{ m}};$$

$$M = 4{,}32 \cdot \frac{1{,}81}{2} = 3{,}91^{\text{ mt}}.$$

Für $\sigma_b = 35$ und $\sigma_e = 1200^{\text{ kg/cm}^2}$ haben wir unter Benutzung von Zusammenstellung I

$$h_1 = 0{,}508\sqrt{\frac{391\,000}{136}} - 2{,}77 = 30^{\text{ cm}};\; \frac{h}{d} = \frac{30}{8{,}5} = 3{,}53 \sim 3{,}5;$$

$$g'' = 0{,}15 \cdot 0{,}25 \cdot 2400 = 90^{\text{ kg/m}};\; g = 0{,}82 + 0{,}09 = 0{,}91^{\text{ t/m}};$$
$$q = 2{,}38 + 0{,}09 = 2{,}47^{\text{ t/m}}.$$

Nun berechnet man das endgültige M wie in dem Musterbeispiel

$$2\,M_1\,(4{,}20 + 4{,}45) + M_1 \cdot 4{,}45 = \frac{1}{4}\,(2{,}47 \cdot 4{,}2^3 + 0{,}91 \cdot 4{,}45^3)$$

$$M_1 = 3{,}03^{\text{ mt}};\; A_o = 4{,}47^{\text{ t}};\; e = 1{,}81^{\text{ m}};\; M = 4{,}045^{\text{ mt}};\; b = 4 \cdot 30 = 120^{\text{ cm}}$$

Mit Zusammenstellung II bei $\frac{h}{d} = 3{,}5$ hat man

$$h = 0{,}511\sqrt{\frac{40\,450}{120}} = 29{,}7^{\text{ cm}};\; d = \frac{29{,}7}{3{,}5} = 8{,}48^{\text{ cm}};\; f_e = 120 \cdot 8{,}48 \cdot 0{,}01399 = 14{,}24^{\text{ qcm}}\ (14{,}07).$$

Der Eisenquerschnitt ist etwas größer als im Musterbeispiel, weil $\sigma_e = 1200^{\text{ kg/cm}^2}$ beträgt; dort ist ein σ_e von $1208^{\text{ kg/cm}^2}$ ermittelt worden. Es ist weiter $x = 29{,}7 \cdot 0{,}2739 = 8{,}11^{\text{ cm}}$; $z = \frac{404\,500}{1200 \cdot 1424} = 23{,}7^{\text{ cm}}$.

Eine weitere Nachprüfung erübrigt sich hier, es genügt der Vergleich mit den Ergebnissen in dem Musterbeispiel.

Die Feststellung der Eisenquerschnitte für die weiteren Momente, die der Kürze halber dem Musterbeispiel entnommen werden, erfolgt auch hier nicht durch vorherige Annahme und Ermittlung der Spannungen, sondern auf dem sicheren Wege der Berechnung.

Für das größte Moment im Mittelfeld von $2{,}84^{\text{ mt}}$ haben wir für $\frac{h}{d} = 3{,}5$, $h = 29{,}75$ und $d = 8{,}5^{\text{ cm}}$

$$r = \frac{29{,}75}{\sqrt{\frac{284\,000}{120}}} = 0{,}61;$$ für $\sigma_e = 1200^{\text{ kg/cm}^2}$ liegt dieses zwischen 0,582 und 0,702 und es ist

$$\alpha_z = 0{,}01048 - (0{,}01048 - 0{,}00695) \cdot \frac{611 - 582}{709 - 611} = 0{,}00914$$

$$f_e = 120 \cdot 85 \cdot 0{,}00914 = 9{,}32^{\text{ qcm}};\; \sigma_b = 30 - 5 \cdot \frac{29}{98} = 28{,}52^{\text{ kg/cm}^2}.$$

Für das negative Moment im Mittelfeld $M = 0{,}79^{\text{ mt}}$ stellt sich die Rechnung unter Beachtung des hier vorhandenen rechteckigen Querschnittes von der Breite $b = 25^{\text{ cm}}$ und der rechnerischen Höhe $29{,}75^{\text{ cm}}$ mit Zuhilfenahme von Zusammenstellung I folgend:

$$r = \frac{29{,}75}{\sqrt{\frac{79\,000}{25}}} = 0{,}529;$$ für $\sigma_e = 1200$ ist dann $\alpha_z = 0{,}00399 - 00176 \cdot \frac{21}{69} = 0{,}00345$

$$f_e = 25 \cdot 29{,}75 \cdot 0{,}00345 = 4{,}09^{\text{ qcm}}.$$

$\sigma_b = 35 - 5 \cdot \frac{21}{69} = 33{,}5^{\text{ kg/cm}^2}$. Im Musterbeispiel ist f_e mit $3{,}14^{\text{ qcm}}$ angenommen und mit doppelter Bewehrung gerechnet worden.

Für das größte Stützenmoment $M_1 = 5{,}08^{\text{ mt}}$ hat man, da der Querschnitt hier wieder ein Rechteck ist, von $25^{\text{ cm}}$ Breite und $45^{\text{ cm}}$ Höhe.

$$r = \frac{45}{\sqrt{\frac{508\,000}{25}}} = 0{,}293.$$ Man erkennt an diesem Wert aus Zusammenstellung I, daß die Betonspannung zu groß wird, und daß hier mit doppelter Bewehrung gerechnet werden muß. Für $\sigma_b = 50$ und $\sigma_e = 1200^{\text{ kg/cm}^2}$ erhält man mit Hilfe von Zusammenstellung I

$$f_e' = \frac{508\,000}{45} \cdot 0{,}00251 - 25 \cdot 45 \cdot 0{,}01703 = 9{,}17^{\text{ qcm}};$$

$$f_e = 25 \cdot 45 \cdot 0{,}00721 + 9{,}17 \cdot 0{,}4148 = 11{,}91^{\text{ qcm}};$$

$x = 45 \cdot 0{,}3458 = 15{,}56^{\text{ cm}}$. Aus der allgemeinen Formel ergibt sich

$$x = -\frac{15\,(11{,}91 + 9{,}17)}{25} + \sqrt{\left[\frac{15\,(11{,}91 + 9{,}17)}{25}\right]^2 + \frac{2 \cdot 15}{25}\,(11{,}91 \cdot 40{,}5 + 9{,}17 \cdot 4{,}5)} = 15{,}37^{\text{ cm}}.$$

Die kleine Differenz, welche sich hier zeigt, ist darauf zurückzuführen, daß bei der Berechnung der Zahlenwerte der Zusammenstellungen die Verringerung des Betonquerschnittes durch die Druckeisen berücksichtigt worden ist.

10. Berechnung einer Eisenbetonrippendecke (S. 27 der Musterbeispiele)

$$M = 77\,400^{\text{ cmkg}};\; h = 25^{\text{ cm}};\; d = 5^{\text{ cm}};\; b_o = 6^{\text{ cm}};\; b = 8 \cdot 6 = 48^{\text{ cm}}$$

$\frac{h}{d} = \frac{25}{5} = 5{,}0$. Es ist $r = \frac{25}{\sqrt{\frac{77\,400}{48}}} = 0{,}625$.

Aus Zusammenstellung II für $\frac{h}{d} = 5{,}0$ und $\sigma_e = 1200^{\text{ kg/cm}^2}$; entnimmt man

$$\alpha_z = 0{,}01475 - 0{,}00363 \cdot \frac{39}{87} = 0{,}01312$$

$$f_e = 48 \cdot 5 \cdot 0{,}01312 = 3{,}15^{\text{ qcm}}\ (3{,}14);\; \sigma_b = 30 - 5 \cdot \frac{39}{87} = 27{,}76^{\text{ kg/cm}^2}\ (27{,}7).$$

Die vorgeführten Beispiele zeigen, wie einfach und bequem sich die Rechnung in allen in der Praxis vorkommenden Fällen mit Hilfe der beiden Zusammenstellungen durchführen läßt. Besonders muß hervorgehoben werden, daß stets eine einmalige Rechnung zum Ziel führt, wenn die Höhe festgestellt worden ist. Nicht unerwähnt darf bleiben, daß die Tafel I der amtlichen Vorschriften für alle Aufgaben mit Ausnahme der doppelten Bewehrung, also auch für die vorherige Bestimmung von h, für die die Zusammenstellung I dient, gleichfalls benutzt werden kann. Zu letzterem Zweck braucht man nur den Wert r in Tafel I mit $\frac{10}{9}$ zu multiplizieren; man erhält also das vorläufige h aus der Formel:

$$h_1 = \frac{10}{9}\,r \cdot \sqrt{\frac{M}{b}}$$

Die Anwendung möge an Beispiel 2 gezeigt werden. Dort war $l = 2{,}15^{\text{ m}}$; das vorläufige Moment $675^{\text{ mkg}}$; $\sigma_b = 35$ und $\sigma_e = 1000^{\text{ kg/cm}^2}$. Man erhält:

$$h_1 = \frac{10}{9} \cdot 0{,}433 \cdot \sqrt{\frac{67\,500}{100}} + 2{,}5 = 15^{\text{ cm}}.$$

Nun ist das endgültige Moment $883^{\text{ mkg}}$ und damit erhält man:

$$h' = 0{,}433\sqrt{\frac{88\,300}{100}} = 12{,}87^{\text{ cm}};\; h = \frac{10}{9} \cdot 12{,}87 = 14{,}3^{\text{ cm}};\; f_e = 12{,}87 \cdot 0{,}602 = 7{,}75^{\text{ qcm}}.$$

Daß die Zusammenstellungen I und II auch zur Berechnung der Steineisendecken benutzt werden können, mag zum Schlusse noch bemerkt werden. —

Vermischtes.

Weserfähre aus Eisenbeton. Wir erhalten folgende Mitteilung: „Eine 16 m lange, 5,5 m breite und 1 m hohe Eisenbetonfähre für Petershagen a. d. Weser lief am 9. September d. Js. auf der Mindener Eisenbeton-Werft A.-G. glücklich vom Stapel. Sie hat einen Tiefgang von nur 29 cm.

Für den Bau von Fähren ist der Eisenbeton sehr gut geeignet, weil die bei diesen Fahrzeugen besonders hohen Unterhaltungs- und Ausbesserungskosten beim Eisenbeton durch seine längst erwiesenen Vorzüge des Nichtrostens und Nichtbewachsens fortfallen und eine Eisenbetonfähre keiner Pflege bedarf. Vermöge dieser Eigenschaften werden sich derartige Fähren bald ein großes Verwendungsgebiet erobern, umsomehr, als durch die Anwendung des Torkret-Spritzverfahrens ein besonders fester und allen Ansprüchen der Schiffahrt, auch bei niedrigen Wasserständen, vollkommen genügender Eisenbeton-Baustoff erreicht wird.“ —

Inhalt: Verwendung von Stahl als Bewehrung in Verbund-Konstruktionen. — Die Querschnittsbestimmung von einfach und doppelt bewehrten Platten, Balken und Plattenbalken und die amtlichen Musterbeispiele. (Schluß.) — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Generated for guest (Massachusetts Institute of Technology) on 2019-02-01 01:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/njp.32101076039948

DEUTSCHE BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU
UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

18. Jahrgang 1921. No. 16.

Ein Lehrgerüst aus den Tagen der Baustoffnot.

Von Dipl.-Ing. E. Waninger in Fa. A.-G. f. Beton- & Monierbau, Abt. Stuttgart.

Hierzu die Abbildungen S. 124 und 125.

Es ist schon fast in Vergessenheit geraten, daß in den letzten Kriegsjahren und einer längeren Folgezeit auf dem Baumarkt sozusagen kein Profileisen zu haben war. Eingeholte Offerten hierüber blieben nicht selten unbeantwortet, ein Zeichen, daß es dem Eisenlieferanten wohl fast lächerlich erschien, daß Jemand es wagte, nach solcher Ware zu fragen. Brücken, die man früher in Eisen geplant hätte, wurden in Eisenbeton ausgeführt.

Um einen solchen Fall handelt es sich auch bei der Brücke, deren Lehrgerüst hier besprochen werden soll und zwar deshalb besprochen werden soll, weil besonders auch die Gerüstkonstruktion ganz im Zeichen der Not auf dem Baumarkt stand und weil sie so zu einem guten Beispiel wurde dafür, wie man sich hilft, wenn „die Not Eisen bricht“.

Es fanden sich eine Reihe erschwerender Umstände zusammen, die das Gerüst, dem man auf dem Bild (Abbildung 1, S. 125) die besonderen Schwierigkeiten garnicht ansieht, zu einem interessanten Holzbauwerk machten.

Die schiefe Eisenbetonbrücke in Plattenbalkenkonstruktion mit Auslegern wurde erstellt beim Ausbau des zweiten Gleises auf der Hauptlinie Stuttgart—Aalen—Nürnberg in der Nähe der Station Mögglingen. Sie führt eine Straße über die an dieser Stelle im Stationsbereich vorher schon zweigleisige Strecke. Beide Gleise mußten für den Verkehr frei gehalten werden. Die Brückenachse bildet mit der Bahnachse den verhältnismäßig sehr spitzen Winkel von 55 °. Die zur Verfügung stehende Konstruktionshöhe war sehr gering, an der ungünstigsten Stelle 0,39 ^{m}, wobei zu beachten ist, daß die Brückenbalken bei einem Querschnitt von 1,65 · 0,40 ^{m} ein Gewicht von rd. 1,6 ^{t}/lfd. ^{m} hatten.

Zu diesen, unter normalen Verhältnissen schon schwierigen, Umständen trat die Not auf dem Baumaterialienmarkt. In der Vorkriegszeit hätte man zweifellos die Konstruktionsaufgabe dieses Gerüstes mit Hilfe des Eisens gelöst, wie es z. B. unter ganz ähnlichen Verhältnissen beim Bau der Kaiserstraßen-Ueberführung in Kaiserslautern 1912 (veröffentlicht im „Arm. Beton“ 1918) auch geschehen ist. Man half sich hier mit einem Eisenfachwerk, das über der Brücke liegend, die Schalung unter sich trug.

Im vorliegenden Fall war an eine derartige Lösung nicht zu denken, und als einziger Baustoff für das Gerüst kam neben Rundeisen nur Holz in Frage. Und auch das Holz war damals infolge seines hohen Preises kein Baustoff, über den der Konstrukteur gewissermaßen nach Herzenslust verfügen konnte, sondern auch hier war durch die Forderung der Sparsamkeit die Bewegungsfreiheit beim Entwurf beschränkt, d. h. es mußte möglichst Holz aus vorhandenen Lagerbeständen Verwendung finden.

Die in mannigfacher Hinsicht eng begrenzte Aufgabe der Gerüstkonstruktion wurde in der Weise gelöst, wie das aus den Uebersichts-Abbildungen 2—4, S. 124 zu ersehen ist. Ein Hängesprengwerk mit zwei Hängesäulen aus Rundeisen wurde je zwischen die Brückenbalken, sowie vor die Stirnseiten der Brücke gestellt und ragte hinauf in den engen Raum zwischen den hohen Balken bis kurz unter die Fahrbahnplatte. Die Hauptzange des Hängesprengwerkes wurde biegungsfest für die Aufnahme der Balkenlasten ausgebildet, die durch parallel zur Bahnachse liegende Querträger auf die Zange übertragen wurden. Kurze auf letztere aufgeschobene Hölzer von verschiedener Höhe gaben den Balken die vorgeschriebene Leibung, und auf ihnen ruhte die zwischen zwei Querhölzern freitragend ausgebildete Kastenschalung. Sicherung und teilweise Entlastung der Hauptzange bezweckte eine zweite Zange aus Halbhölzern, die über der Hauptzange angeordnet wurde. Die Hauptdruckstrebe ging bis zum ersten Pfosten einfach, von da als Doppelstrebe zum Stützpunkt im Widerlager hinab, eine Maßnahme zur Holzersparnis. Neu beschafft wurden für das Gerüst nur die langen Hauptzangen. Alle weiteren Einzelheiten gehen klar aus der Zeichnung hervor, in der wohl noch manches Ungewöhnliche zu Tage tritt, das auf einen der besprochenen Gesichtspunkte zurückzuführen ist.

Auf alle Fälle ist das Gerüst ein beachtenswertes Beispiel dafür, daß auch mit beschränkten Mitteln ein brauchbares derartiges Hilfsbauwerk trotz mancherlei Schwierigkeiten geschaffen werden kann. —

Abgekürzte Ermittelung der Nullinie bei einfach bewehrten Massivdecken.

Von Bauoberkommissär Dr.-Ing. Franz Brandler in Prag.

In No. 2 Jahrg. 1919 der „Mitteilungen“ befaßt sich Stybalkowski unter obigem Titel mit der Aufgabe, den aus der Theorie des Eisenbetons bekannten, zunächst auf die Form

$$\frac{x}{h'} = \frac{n\,f_e}{b\,h'}\left(\sqrt{1+\frac{2\,b\,h'}{n\,f_e}}-1\right) \quad \ldots\ldots \quad (1)$$

gebrachten Ausdruck für den Abstand der Nullinie einer zugbewehrten Betonplatte vom Druckrande näherungsweise durch die lineare Formel

$$\frac{x}{h'} = \alpha + \beta\,\frac{f_e}{h'} \quad (2)$$

darzustellen, also, in zeichnerischer Deutung, den Kurvenzug $A\,B$ tunlichst genau durch eine Gerade $A'\,B'$ zu ersetzen (Abbildung 1)[1]). Schreiben wir der Kürze wegen $\frac{x}{h'} = y$, $\frac{f_e}{h'} = z$ und $\frac{b}{n} = k$, so können wir Gleichung (1) umformen in

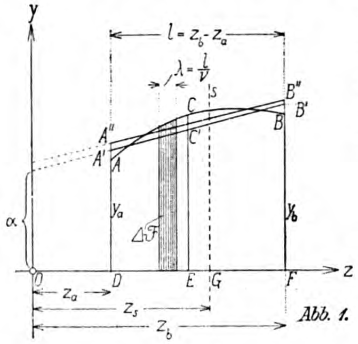


Abb. 1.

$$y = \frac{1}{k}\left(\sqrt{z^2+2\,k\,z}-z\right) = f(z) \quad \ldots\ldots \quad (1a)$$

während Gleichung (2) übergeht in

$$y = \alpha + \beta\,z = \varphi(z) \quad \ldots\ldots \quad (2a)$$

Für $n = 15$, $b = 100^{\text{cm}}$ und — beispielsweise — für den Geltungsbereich von $z_a = 0{,}25$ bis $z_b = 0{,}50$ erhält Stybalkowski

$$y = 0{,}1597 + 0{,}3250 \cdot z \quad \ldots\ldots \quad (3)$$

Auf etwas anderem Wege, jedoch unter denselben Annahmen bezüglich der Größen n, b und z, gelangt Schüchner in No. 9 Jahrg. 1919 der „Mitteilungen“ zu der Näherungsformel

$$y = 0{,}15965 + 0{,}32516\,z \quad \ldots\ldots \quad (4)$$

Im Grunde genommen haben wir es in beiden Fällen mit der angenäherten Lösung eines Problems zu tun, dessen streng analytische, allerdings auf gewisse Wurzelausdrücke beschränkte Behandlung sich schon bei Poncelet[2]) findet: nämlich des Problems, die Gerade $A'\,B'$ so zu bestimmen, daß die an den Stellen der Ausschläge auftretenden relativen Fehler $\frac{A\,A'}{A\,D}$, $\frac{C\,C'}{C\,E}$ und $\frac{B\,B'}{B\,F}$ einander gleich sind. Die im Sinne von Poncelet durchgeführte genaue Berechnung, auf deren Wiedergabe mit Rücksicht auf den Raummangel hier verzichtet werden möge, liefert für unser Beispiel

$$y = 0{,}159679 + 0{,}325030\,z.$$

Es wäre indessen ein Irrtum, zu glauben, daß die solcherart bestimmte „Ersatzgerade“ $A'\,B'$ sich der Kurve $A\,B$ in dem betrachteten Intervall $z_b - z_a$ durchschnittlich am besten anpaßt, so zwar, daß der im Sinn der Methode der kleinsten Quadrate aufgefaßte mittlere Fehler m einen Kleinstwert aufweist. Um die der letzteren Bedingung entsprechende Ersatzgerade $A''\,B''$ zu erhalten, hätte man vielmehr die Größen α und β so zu wählen, daß

$$m^2 = \frac{1}{z_b - z_a}\cdot\int_{z_a}^{z_b}[\varphi(z) - f(z)]^2\,d\,z = \text{Min.} \quad \ldots \quad (5)$$

Der Grund, der mich veranlaßt, hier auf diesen Umstand hinzuweisen, ist nicht etwa in einem unzureichenden Genauigkeitsgrad der Formeln von Stybalkowski und Schüchner zu suchen; es unterliegt keinem Zweifel, daß diese Näherungsformeln für praktische Zwecke vollständig genügen. Da sich aber aus Gleichung (5) ein überaus einfaches zeichnerisches Verfahren zur Ermittelung der Geraden $A''\,B''$ entwickeln läßt, das in einheitlicher Weise auf jede beliebige ebene Kurve angewendet werden kann, da ferner derartige Reduktionen unhandlicher Ausdrücke auf die bequeme lineare Form nicht selten erwünscht sind[3]), so dürfte die nachfolgende kurze Betrachtung von allgemeinem Interesse sein. Dies um so mehr, als besagtes Verfahren sich mit einer bekannten elementaren Konstruktion der Festigkeitslehre deckt, und sich daher leicht dem Gedächtnis einprägt.

Setzen wir nämlich, im Hinblick auf Gleichung (5):

$$\left.\begin{aligned}\frac{\partial\,(m^2)}{\partial\,\alpha} &= 0\\ \frac{\partial\,(m^2)}{\partial\,\beta} &= 0\end{aligned}\right\} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (6)$$

so können wir diese Minimumbedingungen auch schreiben als

$$\left.\begin{aligned}&\int_{z_a}^{z_b}[\varphi(z) - f(z)]\cdot d\,z = 0\\ \text{und}\quad &\int_{z_a}^{z_b}[\varphi(z) - f(z)]\cdot z\cdot d\,z = 0\end{aligned}\right\} \quad \ldots\ldots \quad (6a)$$

Gehen wir auf die geometrisch-statische Bedeutung des Gleichungspaares (6a) näher ein, sehen wir, daß die Ersatzgerade $A''\,B''$ so beschaffen sein muß, daß das von ihr, den beiden Randordinaten y_a und y_b und der Abszissenachse z begrenzte Flächenstück $A''\,B''\,F\,D$ gleich ist dem Flächenstück $A\,B\,F\,D = \mathfrak{F}$, das von der Kurve $A\,B$ und den Größen y_a, y_b und z begrenzt wird, und daß auch die Schwerlinien s dieser beiden Flächenteile zusammenfallen. Dies ist aber eine Beziehung, der wir namentlich auf dem Gebiete der technischen Mechanik häufig begegnen. Ich erinnere hier nur an den Zusammenhang zwischen der positiven und negativen Biegungsmomentenfläche des beiderseits fest eingespannten Balkens, an das Spiel der sogenannten „Wärmespannungen 2. Ordnung“ in Mauerkörpern[4]), und erwähne schließlich — wohl als bekanntestes einschlägiges Beispiel — den Fall des durch eine Normalkraft $\mathfrak{F}$ beanspruchten Rechteckquerschnittes: denn auch hier müssen die einzelnen Spannungen Δf eine Resultierende liefern, die sich mit $\mathfrak{F}$ der Größe und Lage nach deckt (Abbildung 2). Wir können daher, zufolge dieser zwischen dem letztgenannten Beispiel und unserer Aufgabe bestehenden Analogie, zur Ermittelung der Ersatzgeraden $A''B''$ ohne weiteres die jedem Techniker geläufige, in Abbildung 3 dargestellte Randspannungskonstruktion[5]) heranziehen. Dabei braucht der durch die Gerade zu ersetzende Kurvenzug $A\,B$ naturgemäß nicht wirklich gezeichnet zu werden, da zur Durchführung des Verfahrens lediglich die Kenntnis der Größen $\mathfrak{F}$ und z_s erforderlich ist. Diese verschaffen wir uns entweder durch Integration:

Abb. 2.

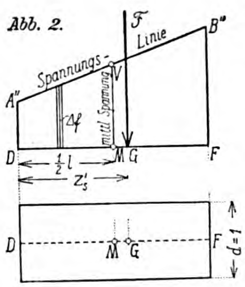
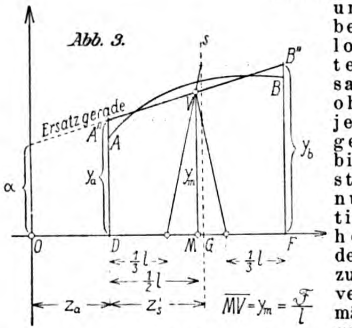


Abb. 3.



---

[1]) Die Höhenverhältnisse sind in der Zeichnung aus Gründen der Deutlichkeit nicht maßstäblich sondern verzerrt dargestellt.

[2]) Siehe Crelle's Journal f. reine u. angewandte Mathematik, 13. Bd. 1835, S. 277 ff. — Vergl. hierzu auch die graphische Lösung von Zeuner in dessen Aufsatz „Einfache Ableitung eines Poncelet'schen Theorems“ in Zeitschr. Math. Phys. 3, 1858, S. 383.

[3]) Siehe z. B. Palen: „Berechnung der Biegungsmomente und Bemessung der Wandquerschnitte der Silozelle mit Hilfe des Einspannungsgrades“ in „Beton und Eisen“, 1919, Heft 16.

[4]) Engesser: „Ueber die Wärmespannungen von Mauerkörpern, insbesondere von Stütz- und Staumauern“ in Zeitschr. f. Architektur u. Ingenieurwesen (Hannover), 1920, Heft 3, S. 51.

[5]) Bezüglich der Ableitung dieser in jedem größeren Leitfaden der Festigkeitslehre enthaltenen Konstruktion vergl. z. B. Foerster, Taschenbuch für Bauingenieure 3. Aufl. 1920, S. 223.

$$\mathfrak{F} = \int_{z_a}^{z_b} f(z) \cdot dz\,, \quad z_s = \frac{\int_{z_a}^{z_b} f(z) \cdot z \cdot dz}{\mathfrak{F}}\,,$$

oder, minder genau, auf dem bekannten graphischen bezw. graphostatischen Wege; am zweckmäßigsten erscheint es jedoch, $\mathfrak{F}$ und z'_s nach der Simpson'schen Regel zu berechnen[6], wobei $z'_s = z_s - z_a$.

Die Simpson'sche Regel ergibt für unser besonderes Beispiel, bei Teilung der Fläche $\mathfrak{F}$ in $\nu = 20$ gleichbreite Streifen $\Delta\mathfrak{F}$:

$$\mathfrak{F} = 0{,}070580_3\,(0{,}070580_5),$$

$$z'_s = 0{,}130897_4\,(0{,}130870),$$

wobei sich die vergleichshalber angeführten eingeklammerten Zahlen auf die durch genaue Integration gefundenen Werte beziehen. Bei flachen, stetig verlaufenden Bildkurven, wie hier, kann man indessen mit der Streifenanzahl ν bis auf 10 oder 8 herabgehen, ohne dadurch das Endergebnis wesentlich zu beeinflussen.

Da wir uns im vorliegenden Fall nicht mit dem bloßen, immerhin unscharfen Ablesen der Gleichung der Ersatzgeraden aus der Zeichnung selbst begnügen wollen, berechnen wir zunächst y_a und y_b nach den aus der Abbildung 3 unmittelbar abzuleitenden einfachen Formeln

$$y_a = \frac{2\,y_m\,(2\,l - 3\,z'_s)}{l}\,, \text{ und } y_b = \frac{2\,y_m\,(3\,z'_s - l)}{l}\,.$$

Es ist dann:

$$\beta = \frac{y_b - y_a}{l} = \frac{6\,y_m\,(2\,z'_s - l)}{l^2}\,, \text{ und}$$

$$\alpha = y_a = \beta \cdot z_a\,.$$

Bei Einsetzung der einzelnen Zahlenwerte erhalten wir schließlich die Gleichung der Ersatzgeraden $A'B''$ (gültig im Intervall $z_a = 0{,}25$ bis $z_b = 0{,}50$):

$$\underline{y = 0{,}162443 + 0{,}319676\,z} \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \; . \quad (7)$$

Sie ist mit einem mittleren Fehler $m = 0{,}001527$ behaftet, während die eingangs erwähnten Formeln von Stybalkowski (Gleichung 3) und Schüchner (Gleichung 4) einen mittleren Fehler von 0,001672 bezw. 0,001671 aufweisen. —

---

[6] Foerster, a. a. O., S. 64 (hinsichtlich $\mathfrak{F}$) u. 116 (hinsichtlich z'_s).

Zur Frage der Dacheindeckung mit Ersatzstoffen.

Von Oberstudienrat **Müller**, Glauchau.

Die Not des Krieges hat die Verwendung von Ersatzstoffen aller Art neu geboren oder, soweit solche schon vorher im Gebrauch waren, deren Beliebtheit gefestigt. Die Nachkriegszeit mit ihren schweren wirtschaftlichen Folgen vermag die Ersatzstoffwirtschaft keineswegs zu beseitigen; denn auch weiterhin werden wir uns in einem steten Zustand der Mangelwirtschaft befinden. Diese zwingt naturgemäß zu einer ausgedehnten Verwendung von Ersatzstoffen, zwingt zum Zurückgreifen auf alte wirtschaftliche Maßnahmen, auf Wirtschaftsweisen und Wirtschaftsstoffe, die uns in der Zeit des Wohlstandes abgewirtschaftet und minderwertig erschienen. Zu den Wirtschaftszweigen, die von den Nachwirkungen des Krieges und dessen Folgeerscheinungen vor allem hart betroffen werden, gehört das Baugewerbe und hier besonders wieder das Dachdeckerhandwerk.

Gerade in letzterem waren vor dem Kriege noch lebhafte Strömungen vorhanden, Verfechter einer bodenständigen Bauweise und einer Eindeckungsform, die erkennen ließ, daß auch heute noch die Nachkommen eines alten Handwerksstandes kunstgewerbliche Arbeiten auszuführen vermochten. Trotz dieses aus einer langen Handwerksgeschichte und den Forderungen einer neuen und bodenständigen Baukunst geborenen Strebens hielten die Dachdeckermeister keineswegs starr und einseitig am Altererbten fest. Sie verstanden es wohl, sich den Forderungen neuer Kunstbestrebungen anzupassen und für ihre Arbeiten auch neue Erzeugnisse industrieller Art zu verwenden, solange diese zweckentsprechend und ihrer Wesensart angepaßt zur Eindeckung gelangten. Wenn in dieser Hinsicht oft unerquickliche Kämpfe entstanden, so kann der Grund hierfür keineswegs in dem Verhalten der Handwerksmeister gesucht und gefunden werden, sondern lediglich in dem Umstand, daß der Art neuer, industrieller Eindeckungsstoffe entsprechende Konstruktionen nicht verwendet wurden. Man versuchte vielmehr in die Dachformen, die durch jahrhundertelange Entwicklung den natürlichen Eindeckungsstoffen angepaßt waren, auch die neu auf industriellem Weg entstandenen Dachdeckungsstoffe zu pressen. Ein solches Unterfangen mußte auf Widerstand in den Reihen der Sachkenner führen. Soll in dieser Hinsicht endlich einmal Frieden einziehen, so muß zunächst der Uebelstand beseitigt und durch emsige und unparteiische Gemeinschaftsarbeit des Baugewerbes, des Dachdeckerhandwerkes und der Industrie müssen den Wesenseigentümlichkeiten des jeweiligen neuen Bedachungsstoffes angepaßte Dachformen und Eindeckungsarten normenmäßig festgelegt werden. An dieser unbedingten Notwendigkeit wird die kommende Zeit trotz allen Sträubens nicht vorüber kommen.

Der Ueberschuß an Eindeckungsstoffen, wie er vor dem Krieg in Deutschland in einer Zeit wirtschaftlichen Wohlstandes und kulturellen Hochstandes vorherrschte, wird in den kommenden Zeitläufen kaum wieder eintreten. Die der deutschen Wirtschaft zur Verfügung stehende, infolge des Losreißens deutscher Kohlengebiete und der Abgabepflicht großer Mengen geförderter Kohle gewaltig verminderte Kohlenmenge und das Stillegen und Abbrechen zahlreicher Ziegelwerke vermindern die Herstellungsmöglichkeiten von Eindeckungsstoffen beträchtlich. Die an sich schon beschränkte Menge von in Deutschland erzeugten Eindekkungsstoffen wird teilweise dem deutschen Bauwesen durch die Aufbaupflicht in Frankreich und die durch den Tiefstand unseres Geldes bei Auslandsverkäufen möglichen höheren Preise noch wesentlich vermindert werden. Daran wird auch das Erschließen neuer Schieferfundstätten und das Wiedereröffnen alter Schiefergruben, wie es im Freistaat Sachsen beabsichtigt ist, kaum etwas ändern. Trotzdem muß zur Behebung der großen Wohnungsnot auch in deutschen Landen eine Belebung des Bauwesens wieder einsetzen, und dem stetig weiter schreitenden Verfall alter Bauwerke durch umfangreichere Ausbesserungsarbeiten vorgebeugt werden. Unter den bestehenden und sich noch verschärfenden Verhältnissen muß dann ein fühlbarer Mangel an Baustoffen aller Art in Erscheinung treten, der bei der einsetzenden großen Nachfrage nur eine ungeheure weitere Preissteigerung im Inland zur Folge haben müßte, ganz abgesehen davon, daß der Bedarf trotz alledem nicht völlig gedeckt werden könnte. Mit Naturnotwendigkeit müssen hier Ersatzstoffe die fehlenden Mengen ersetzen. Deren Verwendung wird nicht nur den Mangel an Stoffen beseitigen, sondern auch preismindernd wirken, ganz abgesehen davon, daß die für das Dachdeckerhandwerk verwendbaren Ersatzstoffe vielfach ohne jede oder nur unter verminderter Verwendung der im geringeren Maße zur Verfügung stehenden Kohle erzeugt werden können, ihre Benutzung also im volkswirtschaftlichen Interesse liegt.

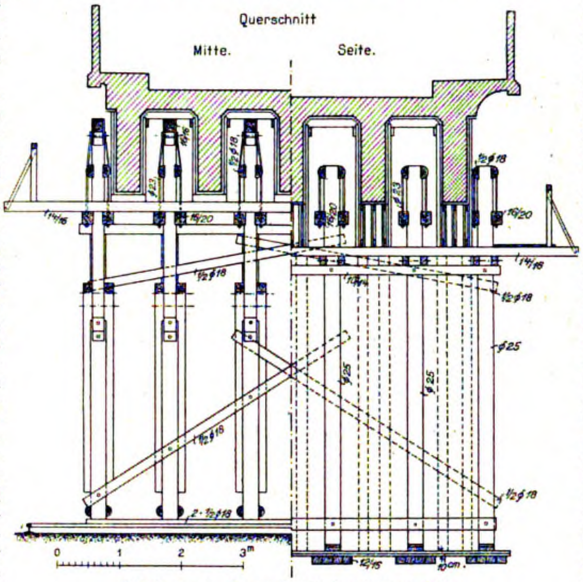
Die wichtigsten Ersatzeindeckungsstoffe sind:

Stroh- und Schilfdeckung, die Lehmschindel, der Kunstschiefer und der Zementdachstein.

Das Stroh- und Schilfdach, wie auch das Lehmschindeldach erlangen besondere Bedeutung für rein landwirtschaftliche Gegenden. Wohl haben nach Urteilen aus Fachkreisen weder das deutsche „Gernentzdach“, noch die nach dem holländischen Tränkungsverfahren „Protektor“ hergestellten Dächer die Vorteile weicher Bedachung mit der erhöhten Feuersicherheit harter Dächer bis zur Stunde zu vereinigen vermocht, aber Ausführungen von Prof. Nußbaum, Hannover, weisen darauf hin, daß diese Bedachungsarten infolge ihrer hohen Luftdurchlässigkeit Holzkrankheitsschäden wesentlich verhindern, einen beträchtlichen Wärmeschutz bieten und eine größere Feuersicherheit gewähren, als gemeinhin angenommen wird. Diese Anschauungen werden durch umfassende Beobachtungen und an der Hand des statistischen Materiales der Provinzialfeuersozietäten, Landesbrandkassen und ähnlicher Einrichtungen erhärtet. Die Lehmschindeldächer, deren Einführung und Verbesserung tatkräftigst gefördert wird von der Lehr- und Versuchsstelle für Naturbauweisen in Sorau, sollen die Vorzüge der Strohbedachung noch erhöhen. Diese Bestrebungen finden weitestgehende Unterstützung von einzelnen Landesregierungen. Auf sie wird teilweise sogar Rücksicht genommen bei der Verteilung der Baukostenzuschüsse. Wenn auch die Herstellung und Eindeckung der Lehmschindel auf alten Erfahrungen aufbaut, so werden sich doch zur sachgemäßeren Eindeckung, vor allem bei First- und Kehllösungen, noch verschiedenfache Aenderungen und Verbesserungen nötig machen. Diese können aber keineswegs dem Nichtfachmann weiter überlassen bleiben. Hier muß endlich die reichere Handwerkserfahrung und das fachliche

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY

Können eintreten. Erst das enge Zusammenarbeiten des Dachdeckerhandwerkes mit der Versuchsstelle wird wesentliche Verbesserungen ermöglichen, Vorurteile und irrige Meinungen beseitigen und dem Handwerk neue Erwerbsmöglichkeiten schaffen, allerdings nur in rein ländlichen Gebieten.



Abildung 4. Querschnitt des Lehrgerüstes.

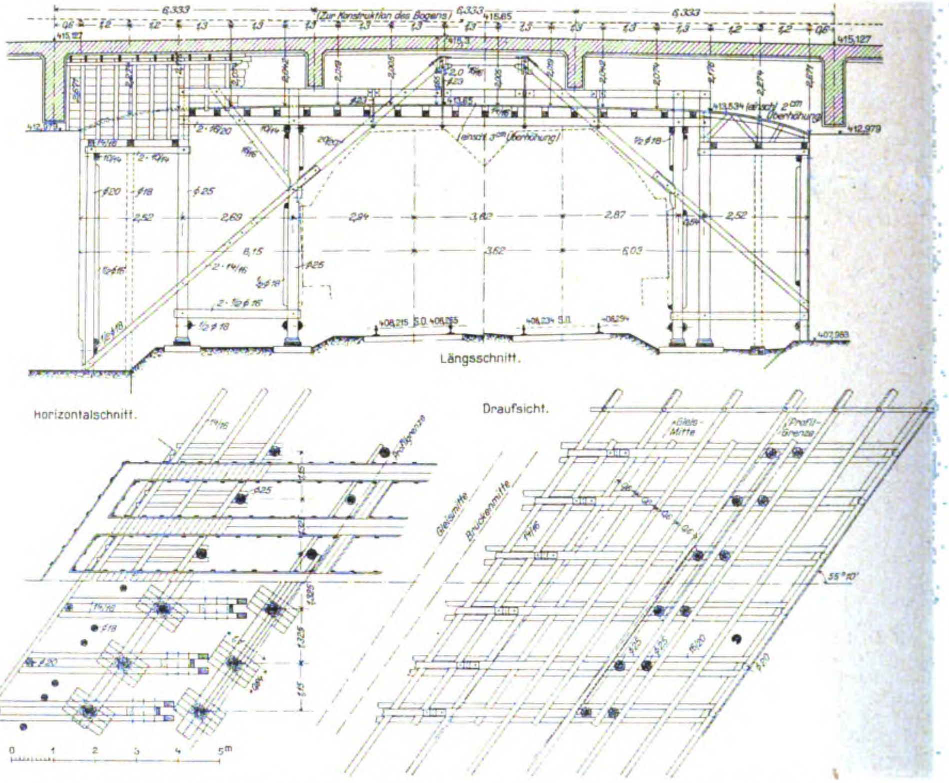
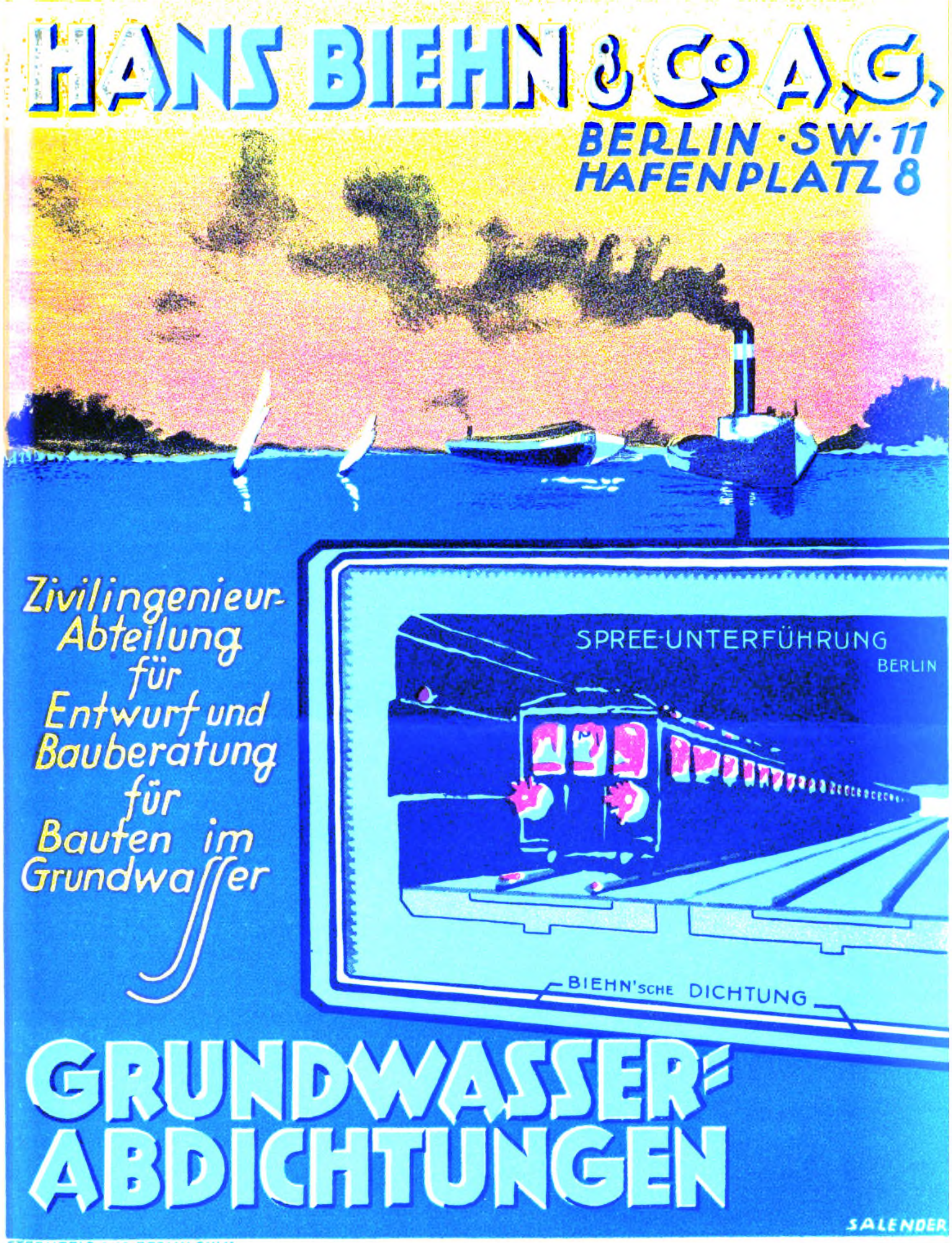


Abbildung 2 und 3. Längsschnitt und Grundriß des Lehrgerüstes einer Straßenbrücke über das 2. Gleis der Eisenbahnlinie Gmünd—Aalen bei Mögglingen.

Ein Lehrgerüst aus den Tagen der Baustoffnot.

Der Kunstschiefer, der heute unter den mannigfachsten Bezeichnungen, wie Asbestschieferplatte, Hafit, Eternit und anderen, in den Handel gebracht wird, ist ein alter Bekannter aus der Vorkriegszeit. Sein Verhalten bei Feuersgefahr, seine leichte Farbveränderung unter dem Einfluß der Witterung, deren Ursache in chemischen Vorgängen des bei der Erzeugung mit verwendeten Zementes zu suchen sein dürfte, und seine vielfach den Schieferformen angepaßte Gestaltung ließ ihn unter den Vertretern des Dachdeckerhandwerkes nicht allzuviel Freunde erwerben. Eine längere Erfahrung und sachgemäße Aenderungen bei der Erzeugung könnte manchen dem Kunstschiefer noch anhaftenden Mangel beseitigen. Die Mithilfe des Dachdeckerhandwerkes bei der Verbesserung des Erzeugnisses ermöglichte sogar die Erstellung von Steinformen, die dem Wesen des Materiales besser angepaßt wären, als manche der gegenwärtig noch in den Handel gebrachten Steine aufweisen, lassen das Schaffen von Dachlösungen erhoffen, die als materialgerecht bezeichnet werden könnten.

Auf eine längere Vergangenheit und eine umfangreichere Verwendung vermag der Zementdachstein zurückzublicken. Gerade in den Gegenden Deutschlands, in denen Dachsteine aus Ton schwer zu beschaffen waren, fand er fast ausschließliche Verwendung. So ist er in Pommern, in den Provinzen Preußen und auch in der Mark weit verbreitet, in manchen Gegenden ausschließlich im Gebrauch. Seine leichte Herstellung mittels neuzeitlicher Maschinen ermöglichte es dem Handswerksmeister Erzeuger und Verbraucher in einer Person zu werden, auch während der arbeitsstillen Wintermonate die Arbeitskräfte restlos weiterbeschäftigen zu können, um den für den Sommer erforderlich werdenden Steinbedarf selbst anfertigen zu lassen. Trotz dieser Tatsachen findet der Zementdachstein im Dachdeckerhandwerk neben begeisterten Verfechtern auch heftige Befehder. Wurde er doch verschiedentfach als „Ruin“ des Dachdeckerhandwerkes bezeichnet, weil leider mit den Handwerkskenntnissen nicht vertraute Kräfte die Herstellung, wie auch die Eindeckung von Zementdachsteinen in die Hand nahmen, eine Erscheinung, die vor allem in neuerer Zeit wieder umfangreicher zu Tage tritt, wenigstens lassen Anpreisungen von Zementdachsteinen in der Fachpresse darauf schließen. Aber nicht bloß diese äußeren Umstände erklärten die Gegnerschaft des Dachdeckerhandwer-


SPREE-UNTERFÜHRUNG
BERLIN
BIEHN'sche DICHTUNG
SALENDER

HANS BIEHN & Co A.G.
BERLIN · SW · 11
HAFENPLATZ 8

Zivilingenieur-
Abteilung
für
Entwurf und
Bauberatung
für
Bauten im
Grundwaſſer

GRUNDWASSER-
ABDICHTUNGEN

STERNFELD & Co BERLIN SW 11.

kes, sondern auch innere Ursachen waren für diese Tatsachen vorhanden. Nicht sachgemäße Herstellung von Zementdachsteinen, fehlerhafte Dachkonstruktionen führten zu vorzeitiger Zerstörung dieser Eindeckungsstoffe. Ohne nähere Untersuchung der wahren Ursachen, ohne Vergleichung des Verhaltens ähnlicher Steine auf anderen Dächern wurde ein vernichtendes Urteil gesprochen, das wie ein Lauffeuer das Reich durchlief. Die gleichmäßige, vielfach recht lebhafte Farbe der Steine, die dem Einfluß der Atmosphärilien trotzte und den Ansatz der „Patina der Zeit" hinderte, wurde dem neuen Dachdeckungsstoff zum weiteren Vorwurf gemacht. Die Unmöglichkeit, alle Gaubenformen und alle Kehlen mit dem gleichen Material einzudecken, war ein fernerer Grund zur Verdammung. Man übersah, daß neue Wege gegangen, neue Erfindungen gemacht und umfangreiche Beobachtungen angestellt werden mußten. Erst nach sachlicher Prüfung aller Momente, erst wenn alle Verbesserungsversuche sich als ergebnislos erwiesen, könnte eine Neuerung als verfehlt bezeichnet werden. Diese Voraussetzungen für das Fällen eines vernichtenden Urteiles sind bis zur Stunde für den Zementdachstein nicht gegeben. Mit Freuden ist es daher zu begrüßen, daß ein Vorschlag des Verfassers gelegentlich des Innungsverbandstages des Bundes deutscher Dachdeckerinnungen im Januar 1921 zu Glauchau, durch eine umfassende kommissarische Untersuchung das Wesen, die Güte und das Verhalten der Zementdachsteine unter den mannigfachsten Eindeckungsverhältnissen eingehend zu ergründen, erforderliche Verbesserungen zu prüfen und zu erproben und zu Tage getretene Mängel auf ihre wahren Ursachen zu untersuchen, aufgegriffen und von den Ambi-Werken in Berlin-Johannisthal bereitwilligst in die Tat umgesetzt wurde.

Ueber das Ergebnis dieser kommissarischen Prüfungen, an denen die weitesten Kreise der Erzeuger und Verbraucher den lebhaftesten Anteil nehmen, wird in nächster Zeit fortlaufend berichtet werden. —

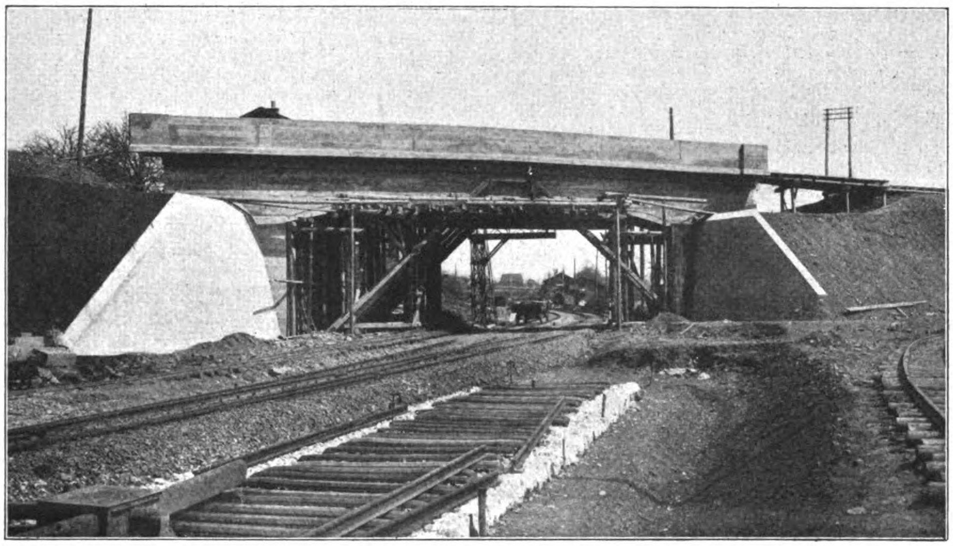


Abbildung 1. Brücke im Bau. Straßenbrücke über dem 2. Gleis der Eisenbahn Gmünd—Aalen.
Ein Lehrgerüst aus den Tagen der Baustoffnot.

Verwendung von Stahl als Bewehrung in Verbund-Konstruktionen.

Von Ingenieur Deppe, Heidelberg. (Schluß.)

Rechnerische vergleichende Auswertung der Versuchsergebnisse und Folgerungen hieraus.

Die Basis, auf der sich die Wertung der Stahlbeton-Konstruktion aufzubauen hat, ist die Eisenbeton-Konstruktion, der die amtlichen Bestimmungen zur Seite zu stellen sind. Im Wesentlichen ist das Verhalten der R- wie der S-Balken durch die exakten Feinmessungen gegeben. Diese haben dadurch eine gut les- und übersehbare Form erhalten, daß sie ausgewertet und in einem Diagramm zusammengestellt sind. In diesem Diagramm sind zugleich die Spannungen aufgetragen, die sich auf Grund der amtlichen Bestimmungen ergeben und somit eine Art Sicherheitskurve darstellen. Die rechnerischen Spannungen sind ermittelt unter der Annahme von $n = \frac{E_e}{E_b} = 10$ bezw. 15. Die tatsächlichen Spannungen für die Bewehrung sind aus den Feinmessungen ermittelt worden unter Zugrundelegung eines einheitlichen Elastizitätsmaßes von 2 100 000 kg/cm², eine Zahl, die für die verwendeten Eisen- bezw. Stahlsorten tatsächlich zutraf. Für den Beton ist die Einführung eines einheitlichen Wertes für E nicht möglich, weswegen die Spannungen durch unmittelbaren Vergleich der Feinmessungen an den Balken und Prismen bestimmt wurden; für die letzteren waren außer den Dehnungen auch die Spannungen bekannt. In einer Formel hat man $\sigma_b = \frac{\delta_p \cdot \sigma_p}{\delta_b}$, worin der Zeiger b auf Balken und der Zeiger p auf Prismen zu beziehen ist. — Es sind überall nur die jeweils entstandenen federnden Längenänderungen eingesetzt; zu den auf diese Weise ermittelten Spannungen waren die Spannungen durch Eigengewicht hinzuzuzählen. Die so ermittelten Werte stellen vielleicht nicht die tatsächlichen Spannungswerte dar, da diese möglicherweise noch durch Anfangsspannungen beeinflußt worden sind. Von merkbarem Einfluß dürften diese Spannungen nur sein, solange eine intensivere Rißbildung nicht eingetreten ist. Von diesem Zeitpunkt ist die notwendige Wechselwirkung zwischen Druckzone und Bewehrung aufgehoben. Zweifelhaft ist auch, ob der Verlauf der Schwindspannungen im angenommenen Sinn auftritt, solange die Konstruktion rissefrei ist. Es ist nämlich sehr wohl denkbar, daß die Bewehrung während des Erhärtens und Abbindens im Beton gleitet und auf diese Weise die Konstruktion spannungslos bleibt. (Das gilt natürlich nur für den einfachen Balken.)

Es sind insbesondere 3 Laststufen, die für einen Vergleich und zur Beurteilung der S-Konstruktion von Wichtigkeit sind und zwar

1. die Last der ersten Risse,
2. die zulässigen Belastungen, die Lasten, unter denen rechnungsgemäß die zulässigen Spannungen auftreten,
3. die Bruchlasten.

1. Die Rißlasten:

Als Rißlasten sind bisher, wie üblich, die Lasten bezeichnet worden, unter denen die ersten Risse auftreten. Diese Risse sind im Allgemeinen örtlicher Natur, sie treten nur an den äußeren Kanten auf und sind recht oft, wie der weitere Verlauf zeigt, keine Folge unmittelbarer Kraftwirkungen. Die tatsächliche Rißlast dürfte dort liegen, wo eine merkliche Schwächung des Betonzug-Querschnittes eintritt; dieser Zeitpunkt ist dadurch gekennzeichnet, daß die Bewehrungsspannungen einen Sprung machen. Diese Stelle ist in der Spannungskurve deutlich erkennbar, sie liegt in beiden Reihen unter Lasten von 2995—3395 ^{kg}, also wesentlich höher als die Last der ersten Risse.

Die Rechnung ergibt folgendes Bild für errechnete und gemessene Spannungen unter Annahme $n = 10$:

Für die R-Balken (mittlere Rißlast = 2128 ^{kg}):
errechnet: $\sigma_{bd} = 18{,}6^{\mathrm{kg/cm^2}}$; $\sigma_{bz} = 23{,}5^{\mathrm{kg/cm^2}}$; $\sigma_e = 211^{\mathrm{kg/cm^2}}$;
gemessen: $\sigma_{td} = 24{,}2$ „ ; $\sigma_e = 196$ „ .

Also gemessene tatsächliche Betonspannung σ_{bt} zur berechneten σ_{br} 1:1,3, Verhältnis der Eisenspannung $\dfrac{\sigma_{et}}{\sigma_{er}} = 0{,}93$.

Für die S-Balken (mittlere Rißlast = 2395 ^{kg}):
errechnet: $\sigma_{bd} = 21{,}8^{\mathrm{kg/cm^2}}$; $\sigma_{bz} = 30^{\mathrm{kg/cm^2}}$; $\sigma_e = 271^{\mathrm{kg/cm^2}}$;
gemessen: $\sigma_{td} = 22{,}0$ „ ; $\sigma_e = 197{,}2$ „ .

Gemessene und berechnete Betonspannung fast gleich, Eisenspannungs-Verhältnis $\dfrac{\sigma_{et}}{\sigma_{er}} = 0{,}73$.

Beim Vergleich ist die größere Rißlast der S-Reihe zu beachten. — Sowohl bezüglich der Betonspannungen wie auch bezüglich der Bewehrungsspannungen hat sich die S-Konstruktion nicht ungünstiger verhalten als die R-Konstruktion. Man kann die Stahlbewehrung in diesem Punkt also wohl unbedenklich der Rundeisenbewehrung gleich setzen. Es wird zahlenmäßig eine Bestätigung der schon früher gemachten Erfahrung gegeben, nach welcher der Bewehrungsprozentsatz von untergeordnetem Einfluß auf die Rißbildung ist. Man kann auch Schlüsse auf den zur Wirkung gekommenen Haftwiderstand ziehen, die für das Wesen der Wirkungsweise der Verbundkonstruktion instruktiv erscheinen. Eine Anspannung der Haftfestigkeit im statischen Sinn (als Funktion der Aenderung der Querkraft) war in beiden Reihen kaum vorhanden. Die ohne Rücksicht darauf aber vorhandene Haftung stand also fast restlos zur Ausgleichung der verschiedenartigen Formänderungen des Betons und des Eisens der Zugzone zur Verfügung. Die Haftfestigkeit hätte für beide Balkenreihen etwa gleiche Werte ergeben müssen, da auf peinlichste Gleichartigkeit in der Herstellung gesehen wurde und der Stahl und das Eisen von gleicher Oberflächenbeschaffenheit waren. Das Verhältnis des tatsächlich ausgeübten Haftwiderstandes unmittelbar vor der Rißbildung (die Werte selbst lassen sich nicht angeben) erhält man durch Vergleich der auf den Querschnitt zur Geltung gekommenen tatsächlichen Bewehrungsspannung unter Berücksichtigung des Umfanges des Eisens bezw. der Drähte. Zwischen Querschnitt und Umfang besteht die Beziehung $\dfrac{f}{u} = \dfrac{\pi \cdot d^2}{4 \cdot \pi \cdot d} = \dfrac{d}{4}$. Nach Einsatz der Spannungswerte hat man die Zahlen:

$$\left.\begin{array}{ll} \text{für } R_1\text{:} & \dfrac{1{,}6}{4} \cdot 196 = 78{,}4 \\ \text{für } S_3\text{:} & \dfrac{0{,}46}{4} \cdot 197{,}2 = 22{,}7 \end{array}\right\} \begin{array}{c}\text{Balken mit} \\ \text{gleicher} \\ \text{Rißlast.}\end{array}$$

Die Bewehrung hat die Formänderungen also ohne Rücksicht auf die Formänderungen des Betons gemacht; das Gleiche muß auch in der Schubzone der Fall gewesen sein. Die in einem aufgebogenen Eisen wirkende Spannung hat ohne Zweifel eine solche Höhe gehabt, das der Beton den hierdurch bedingten Formänderungen nicht zu folgen vermochte. Trotzdem sind keine Risse aufgetreten: das Eisen hat sich also im Beton bewegt. Das Eisen hatte im Bruchzustand eine Spannung von rd. $\dfrac{3200}{\sqrt{2}} =$ rd. 2300 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$; hierunter trat eine Dehnung auf von $\dfrac{2300}{2\,100\,000} =$ rd. 0,001 oder 1 ^{mm} auf 1 ^{m}, während der Beton höchstens 0,5 ^{mm} mitzumachen imstande ist.

2. Die zulässigen Belastungen.

Für die R-Balken hat man:

$$\frac{6{,}38 \cdot 1200 \cdot 29{,}4 - 22\,500}{100} \cdot 2 = 4050^{\mathrm{kg}}.$$

Setzt man auf Grund der Festigkeits-Versuche mit den Stahldrähten für den Stahl eine zulässige Beanspruchung von 3000 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$ voraus, so erhält man für die S-Balken:

$$\frac{2{,}99 \cdot 3000 \cdot 30{,}4 - 22\,500}{100} \cdot 2 = 4990^{\mathrm{kg}}.$$

Rechnungsmäßige Betonspannung:
für den R-Balken: 38,4 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$; für den S-Balken: 62,0 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$.

Man hätte also für den S-Balken, um allseitig im Rahmen der zulässigen Beanspruchungen zu bleiben, das Trägheitsmoment um rd. 50 % zu vergrößern. Dann wird sich für den S-Balken die rechnerische sowohl wie die tatsächliche Betonzugspannung wie auch die Rißgefahr erheblich niedriger stellen als beim R-Balken, ungeachtet der bedeutend geringeren Bewehrung.

Als tatsächliche Spannungen σ_{bt} erhält man:
für die R-Reihe: im Mittel: $\sigma_{bt} = 53{,}5^{\mathrm{kg/cm^2}}$; $\sigma_{et} = 577^{\mathrm{kg/cm^2}}$;
für die S-Reihe: im Mittel: $\sigma_{bt} = 78{,}4$ „ ; $\sigma_{et} = 1497$ „ .

Es gelten als Verhältniszahlen der errechneten zur tatsächlichen Spannung:

$$R\text{-Reihe: } \frac{\sigma_{br}}{\sigma_{bt}} = \frac{38{,}4}{53{,}5} = 0{,}717; \quad \frac{\sigma_{er}}{\sigma_{et}} = \frac{1200}{577} = 2{,}08;$$

$$S\text{-Reihe: } \frac{\sigma_{br}}{\sigma_{bt}} = \frac{62{,}0}{78{,}4} = 0{,}791; \quad \frac{\sigma_{er}}{\sigma_{et}} = \frac{3000}{1497} = \text{rd. } 2{,}00.$$

Auch hier stellt sich die S-Konstruktion im Allgemeinen nicht ungünstiger als die R-Konstruktion.

3. Die Bruchlasten.

Die Bruchlasten sind der Maßstab für die Sicherheit einer Konstruktion. Da über die Höhe der Sicherheitsfaktoren allgemeine Einigkeit besteht, können wir die zulässige Beanspruchung für den Stahl aus den Bruchlasten ableiten. Der Vergleich wird auf die Ergebnisse der Reihe der R-Balken aufgebaut. Die für diesen Zweck erforderliche Gleichartigkeit in den Versuchsergebnissen war vorhanden, da beide Balkenreihen ja nur durch die Ueberschreitung der Widerstandsfähigkeit der Bewehrung zerstört wurden.

Die Bruchlasten der R-Reihe betrugen im Mittel 12 660 ^{kg}, unter denen ein Biegungsmoment (einschl. desjenigen durch Eigengewicht) von $22\,500 + \dfrac{12\,660 \cdot 100}{2} = 655\,500^{\mathrm{cmkg}}$ aufgetreten ist. Hierunter war eine Eisenspannung von rd.

$$\frac{655\,500}{32 \cdot 6{,}38} = \text{rd. } 3200^{\mathrm{kg/cm^2}} \text{ vorhanden.}$$

Der Hebelarm der inneren Kräfte kann mit 32 ^{cm} angesetzt werden, da der Druckmittelpunkt sehr hoch lag. — Die Zerstörung der Balken ist somit bald nach Ueberschreitung der Streckgrenze eingetreten. — Bezogen auf die Bruchbelastung hat man für das Rundeisen demnach einen Sicherheitsfaktor von $\dfrac{3200}{1200} = 2{,}66$.

Bei Innehaltung dieser Zahl ist gemäß den bisherigen Erfahrungen also eine ausreichende Sicherheit gegeben. Die Bruchlasten der mit Stahldraht bewehrten Balken waren im Mittel 16 045 ^{kg}. Die Größe der Bewehrungsspannungen unter dieser Last steht eindeutig fest. Sie ist gleich der Festigkeit des Stahles von 9050 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$. Würde man für den Stahl die gleiche Sicherheitszahl zugrunde legen wie sie für das Rundeisen tatsächlich vorhanden ist, so würde man zu einer zulässigen Beanspruchung von

$$\frac{9050}{2{,}66} = 3400^{\mathrm{kg/cm^2}} \text{ kommen.}$$

4. Die Durchbiegungen.

Solange die Spannungen in annehmbaren Grenzen bleiben, ist den Durchbiegungen nur für solche Konstruktionsteile eine Bedeutung beizumessen, die versteifen sollen, sowie aus ästhetischen Gründen. Die letzteren scheiden für unsere Betrachtungen aus. Während für die übrigen als wesentlich erachteten Daten im Lauf des Versuches der R-Balken als Vergleichsgrundlage betrachtet wurde, erscheint dies Verfahren bei Betrachtung der Durchbiegungen nicht angebracht; denn wie bekannt, liefert der Eisenbetonbalken ungewöhnlich niedrige Werte für die Durchbiegungen. Wichtiger erscheint daher das Verhältnis $\dfrac{f}{l}$ überhaupt sowie gegenüber Bauteilen aus anderem Material, so z. B. aus Eisen. Als Laststufe, auf die sich diese Betrachtungen beziehen, kann wohl die „zulässige Belastung“ angesehen werden.

Diese beträgt für die R-Reihe 4050 ^{kg}. Man hat hier:
f gesamt: 2,24 ^{mm}; bleibend: 0,39 ^{mm}; federnd: 1,85 ^{mm}.

Die Verhältniszahlen $\dfrac{f}{l}$ betragen:

$$\frac{f_g}{l} = \frac{2{,}24}{3000} = \frac{1}{1340}; \quad \frac{f_f}{l} = \frac{1{,}85}{3000} = \frac{1}{1620}.$$

Die rechnungsgemäße Durchbiegung beträgt:

$$\frac{23\,P\,l}{648\,E \cdot J} = \frac{23 \cdot 2025 \cdot 300^3}{648 \cdot 210000 \cdot 45750} = 0{,}2^{\mathrm{cm}} = 2^{\mathrm{mm}} = \frac{1}{1500}$$

der Stützweite.

Die Ermittelung von J erfolgte unter Ausschluß des Zugbetons; n wurde = 10 gesetzt.

Für die S-Balken beträgt die zulässige Belastung (eine Bewehrungsspannung von 3000 $^{\mathrm{kg/cm^2}}$ vorausgesetzt) 4990 ^{kg}.

Man hat:

f gesamt: $4{,}15^{\text{mm}}$; bleibend: $1{,}34^{\text{mm}}$; federnd: $2{,}80^{\text{mm}}$.

$$\frac{f_g}{l} = \frac{4{,}15}{3000} = \frac{1}{723}; \quad \frac{f_f}{l} = \frac{2{,}80}{3000} = \frac{1}{1070}.$$

Rechnungsmäßige Durchbiegung:

$$\frac{23 \cdot 2495 \cdot 300^3}{648 \cdot 210\,000 \cdot 24\,850} = 0{,}457^{\text{cm}} = \frac{1}{651} \text{ der Stützweite}\cdot$$

Bei den Werten für die S-Reihe ist noch zu beachten: die Betonspannungen liegen beträchtlich oberhalb des zulässigen Wertes von $40^{\text{kg/cm}^2}$ und zwar beträgt σ_b rechnungsmäßig $62^{\text{kg/cm}^2}$. — Bringt man σ_b auf den zulässigen Wert, so ist eine Balkenhöhe von

$$0{,}561 \sqrt{\frac{2720}{0{,}37}} = 48{,}0 + 3{,}0 = 51^{\text{cm}} \text{ erforderlich;}$$

$$x = 0{,}1666 \cdot 48{,}0 = 8^{\text{cm}}; \quad f_e = \frac{2720}{\left(0{,}48 - \frac{0{,}08}{3}\right) 3000} = 2{,}0^{\text{cm}^2}.$$

Hierunter beträgt J rd. $98\,000^{\text{cm}^4}$; rechnungsmäßige Durchbiegung: $\dfrac{23 \cdot 2495 \cdot 300^2}{648 \cdot 210000 \cdot 38000} = 0{,}3^{\text{cm}} = \dfrac{1}{1000}$ der Stützweite.

Diesem Werte entsprechend dürften die tatsächlichen Durchbiegungen geringer werden, sodaß man hat:

$$f_g = 0{,}651 \cdot 4{,}15 = 2{,}55^{\text{mm}}; \quad f_f = 0{,}651 \cdot 2{,}80 = 1{,}78^{\text{mm}}.$$

Die rechnungsmäßige Durchbiegung der R-Konstruktion ist also geringer als die der S-Konstruktion, die Werte für die tatsächlichen Durchbiegungen dürften jedoch, wenn in beiden Fällen die Abmessungen als eine Funktion der zulässigen Spannungen aufgefaßt werden, etwa gleich groß werden. — Der absolute Wert für f ist für die S-Konstruktion nicht unnormal.

Als Vergleich sei der eiserne I-Träger herangezogen. Für die „zulässige Belastung" der S-Balken von 4990^{kg} ist ein W von $\dfrac{4990 \cdot 100}{2 \cdot 1200} = 208^{\text{cm}^3}$ erforderlich, wofür ein I NP. 20 mit $W = 214^{\text{cm}^3}$ und $J = 2142^{\text{cm}^4}$ nötig wird.

$$f = \frac{23 \cdot 2495 \cdot 300^3}{648 \cdot 2\,100\,000 \cdot 2142} = 0{,}53^{\text{cm}} = \frac{1}{565} \text{ der Stützweite,}$$

bedeutend mehr als in der S-Konstruktion.

Der gegen die S-Konstruktion zuweilen erhobene Vorwurf zu großer Durchbiegungen ist durch die Versuche nicht bestätigt worden.

Zusammenfassung der Versuchsergebnisse.

1. Das allgemeine Verhalten der S-Konstruktion unterscheidet sich nicht von dem einer Eisenbetonkonstruktion.

2. Wird die Stahlbeton-Konstruktion nach den gleichen Grundlagen sowohl in Bezug auf Statik wie in Bezug auf Festigkeitsnachweis und Spannungsermittlung (amtliche Bestimmungen) berechnet, so sind die Spannungsverhältnisse relativ die gleichen wie in der mit Rundeisen bewehrten Verbundkonstruktion. Die beigegebenen Spannungsdiagramme lassen eine weitgehende Uebereinstimmung erkennen.

3. Die Stahlbeton-Konstruktion ist der Rißbildung nicht stärker oder früher unterworfen, als die Rundeisen-Konstruktion. Wird die S-Konstruktion unter Beachtung des unter 2. gesagten ausgebildet, so besitzt sie gegenüber Rissen und somit Rostgefahr eine größere Sicherheit als die R-Konstruktion.

4. Die Durchbiegungen der S-Konstruktion bewegen sich in normalen Grenzen und schreiten nicht aus dem Rahmen des in den allgemeinen Bestimmungen Festgelegten. Die S-Konstruktion kann auch als versteifender Bauteil ohne Bedenken jeder anderen gleichgestellt werden.

5. Hat ein Stahl die Güteeigenschaften, wie sie für die $4{,}6^{\text{mm}}$ Drähte in der Zusammenstellung II verzeichnet sind — Bruchfestigkeit rd. $9000^{\text{kg/cm}^2}$, Streckgrenze rd. $7000^{\text{kg/cm}^2}$, Längsdehnung 5,9 % —, so kann er mit $3000^{\text{kg/cm}^2}$ beansprucht werden.

Folgerungen nicht versuchstechnischer Art sind: die Festigkeit des Betons kann zweckentsprechender ausgenutzt werden und die bedeutende Materialersparnis an Bewehrung sichert dem Stahl eine wirtschaftliche Ueberlegenheit.

Das Verwendungsgebiet des Stahles sind alle die Konstruktionen, bei denen die geringe Dehnung der Bewehrung auschlaggebend ist, also die vorwiegend gebogenen Konstruktionen sowie Umschnürungen.

Zu Anfang war auf die Möglichkeit, bei Verwendung hochwertiger Einzelmaterialien sowohl in technischer wie in wirtschaftlicher Hinsicht Befriedigenderes zu erzielen, hingewiesen worden. Nachdem nun die Versuchsauswertung eine hohe Beanspruchung des Stahles als möglich erwiesen und zugleich die wirksamere Betonausnutzung festgestellt ist, sei kurz auf eine Gegenüberstellung von Eisenbeton und Stahlbeton in den genannten Punkten eingegangen. Vorausgesetzt wird eine zulässige Beanspruchung des Stahles mit $3000^{\text{kg/cm}^2}$ und eine Betonbeanspruchung bis zu $100^{\text{kg/cm}^2}$. Wie die Versuche ergeben haben, ist es sehr wohl möglich, bei Verwendung normenmäßiger Portlandzementes einen Beton von $500^{\text{kg/cm}^2}$ Festigkeit zu erhalten. Es kommt nur auf die sorgfältige Auswahl der Zuschlagstoffe und auf eine sorgfältige Verarbeitung an.

Der Vergleich sei an dem folgenden Beispiel durchgeführt. Ein Raum von 19^{m} Lichtweite soll mit einer Decke überspannt werden, deren Hauptträger in 6^{m} Abstand liegen. Darüber strecken sich Längsträger und über diese spannen sich Platten. Die Plattenstärke wird sowohl für die Eisenbeton-Konstruktion wie für die Stahlbeton-Konstruktion zu 8^{cm} angesetzt. Die Beanspruchungen werden für die Platte im Sinn der amtlichen Bestimmungen etwas niedriger als die allgemein zugelassenen Werte angesetzt und zwar für die Rundeisenkonstruktion mit $\sigma_b = 35^{\text{kg/cm}^2}$, $\sigma_e = 1000^{\text{kg/cm}^2}$, für die Stahlbetonkonstruktion mit $\sigma_b = 80^{\text{kg/cm}^2}$, $\sigma_e = 2400^{\text{kg/cm}^2}$.

Für die Platten hat man: für die R-Konstruktion:

$$h - a = 0{,}433 \sqrt{M},$$

für die S-Konstruktion: $0{,}336 \sqrt{M}$,

für die Balken in der R-Konstruktion: $Wa = 0{,}411 \sqrt{M}$,

für die Balken in der S-Konstruktion: $Wa = 0{,}30 \sqrt{M}$.

1. R-Konstruktion:

Aus der Formel: $0{,}433 \sqrt{{}^1/_{20} \cdot l^2 \cdot q} = 6{,}5^{\text{cm}}$ wird die zulässige Stützweite der Platte ermittelt.

Eigengewicht: $0{,}08 \cdot 2400 =$	$192^{\text{kg/m}^2}$
Deckung usw.	38 „
Schnee und Wind	80 „
	$310^{\text{kg/m}^2}$.

Man erhält die Stützweite l zu $3{,}80^{\text{m}}$.

$$\text{Plattenbewehrung: } \frac{310 \cdot 3{,}8^2}{20 \cdot 1000 \cdot 0{,}065 \cdot 0{,}88} = 3{,}92^{\text{cm}^2}.$$

Nebenträger:

Belastung: aus der Platte: $3{,}80 \cdot 310 =$	$1180^{\text{kg/m}}$.
Eigengewicht: $0{,}20 \cdot 0{,}30 \cdot 2400 =$	rd. 150 „
	$1330^{\text{kg/m}}$.

$$M = \text{rd. } {}^1/_{20} \cdot 6{,}0^2 \cdot 1330 = 2400^{\text{mkg}}.$$

Mit Einsatz einer Druckgurtbreite von $1{,}0^{\text{m}}$ wird

$$h - a = \text{rd. } 0{,}519 \sqrt{2400} + 2 = \text{rd. } 27^{\text{cm}}; \quad h = 30^{\text{cm}}.$$

$$f_e = \frac{2400}{1200\,(0{,}27 - 0{,}03)} = 8{,}33^{\text{cm}^2}.$$

Lagerdruck des Trägers: $1330 \cdot 6{,}0 = \text{rd. } 8000^{\text{kg}}$.

Hauptbalken: Unter Annahme einer teilweisen Einspannung in den Auflagerstützen wird das tatsächliche Moment 0,6 mal so groß angesetzt wie das im frei aufliegenden Balken. Die mittleren Abmessungen des Balkens betragen rd. $120/60^{\text{cm}}$, sein Gewicht daher $1730^{\text{kg/m}}$.

Moment im frei aufliegenden Balken:

$$\left(0{,}6 \cdot 19{,}0 \cdot 8{,}00 + \frac{19{,}0^2 \cdot 1{,}73}{8}\right) 0{,}6 = (91{,}0 + 78{,}0)\, 0{,}6 = 101{,}0^{\text{mt}}.$$

$$b = 60^{\text{cm}}; \quad h - a = 0{,}411 \sqrt{\frac{101\,000}{0{,}60}} = 168^{\text{m}}; \quad h = 175^{\text{cm}}.$$

$$f_e = \frac{101\,000}{1{,}68 \cdot 0{,}89 \cdot 1200} = 56{,}3^{\text{cm}^2}.$$

2. S-Konstruktion:

Zulässige Plattenstützweite: $5{,}30^{\text{m}}$,

$$\text{tatsächliche} = 4{,}75^{\text{m}}; \quad M = \frac{4{,}75^2}{20} \cdot 310 = 350^{\text{mkg}}.$$

$$f_e = \frac{350}{2400 \cdot 0{,}07 \cdot 0{,}5} = 2{,}30^{\text{cm}^2}.$$

Nebenträger:

Belastung: aus der Platte: $4{,}75 \cdot 310 = 1475^{\text{kg/m}}$.

Eigengewicht: $0{,}2 \cdot 0{,}3 \cdot 2400 = \text{rd. } \dfrac{145}{1620}^{\text{kg/m}}$.

$$M = {}^1/_{20} \cdot 6{,}0^2 \cdot 1620 = 2920^{\text{mkg}}.$$

$$h = 30^{\text{cm}}; \quad f_e = \frac{2920}{0{,}24 \cdot 3000} = 4{,}05^{\text{cm}^2}.$$

Lagerdruck: $6{,}0 \cdot 1620 = 9720^{\text{kg}}$.

Hauptbalken:

Mittleres Eigengewicht rd. $0{,}50 \cdot 0{,}90 \cdot 2400 = 1080^{\text{kg/m}}$.

$$\left(0{,}5 \cdot 9720 \cdot 19{,}0 + 1080 \cdot \frac{19{,}0^2}{8}\right) 0{,}6 =$$
$$= (92{,}20 + 48{,}6)\, 0{,}6 = 84{,}50^{\text{mt}}.$$

$$h - a = 0{,}30\sqrt{\frac{84500}{0{,}50}} = 123^{\mathrm{cm}};\quad h = 130^{\mathrm{cm}}.$$

$$f_e = \frac{84\,500}{1{,}23 \cdot 3000 \cdot 0{,}9} = 25{,}40^{\mathrm{cm}^2}.$$

Massengegenüberstellung, bezogen auf 1^{m} Hauptbalken. Für die Bewehrung wird ein Zuschlag von 20 % auf den Querschnitt gemacht, um auf die ^{kg} zu kommen.

R-Konstruktion:

Beton: $0{,}08 + \overset{0{,}0126}{4 \cdot 0{,}2 \cdot 0{,}3 : 19{,}0} + 1{,}20 \cdot 0{,}60 : 6{,}0 = 0{,}2126\ \mathrm{m^3}$

Plattenschalung: $= 1{,}000\ \mathrm{m^2}$

Balkenschalung: $\overset{0{,}147}{(0{,}25 \cdot 2 + 0{,}2)\,4 : 19{,}0} + \overset{0{,}50}{(2 \cdot 1{,}20 + 0{,}60)\,6{,}0} = 0{,}647\ \mathrm{m^2}$

Eisen: $(3{,}92 + \overset{1{,}75}{8{,}33 \cdot 4 : 19{,}0} + \overset{9{,}37}{56{,}3 : 6{,}0})\,1{,}20 = 18{,}10\ \mathrm{kg}$

S-Konstruktion:

Beton: $0{,}08 + \overset{0{,}0095}{3 \cdot 0{,}2 \cdot 0{,}3 : 19{,}0} + \overset{0{,}075}{0{,}5 \cdot 0{,}9 : 6{,}0} = 0{,}1645\ \mathrm{m^3}$

Plattenschalung: $= 1{,}000\ \mathrm{m^2}$

Balkenschalung: $\overset{0{,}111}{(0{,}25 \cdot 2 + 0{,}2)\,3 : 19{,}0} + \overset{0{,}383}{(0{,}9 \cdot 2 + 0{,}5)\,6{,}0} = 0{,}494\ \mathrm{m^2}$

Eisen: $(2{,}30 + \overset{0{,}64}{4{,}05 \cdot 3 : 19{,}0} + \overset{4{,}23}{25{,}40 : 6{,}0})\,1{,}20 = 8{,}60\ \mathrm{kg}$

Materialpreise und Arbeitslöhne werden eingesetzt mit:

Zement frei Bau:	für 100 kg		51,— M.
Kies frei Bau:	für 1 m³		40,— „
Splitt frei Bau:	für 1 m³		50,— „
Schalung:	Material:		7,— „
	Lohn:	10 bezw.	15,— „
Eisen:	Material:		2,50 M.
	Lohn:		1,— „
Stahl:	Material:		3,50 M.; Lohn dazu: 1,50 M.
Lohn für Beton:			60,— M./m³

Normaler Beton 1 : 4 kostet:

Zement: $340 \cdot 51{,}— = 173{,}—$ M.
Kies: $40{,}0 \cdot 1{,}15 = 46{,}—$ „
Lohn: 60,— „
rd. 280,— M.

Splittbeton 1 : 1,5 : 2,25:

Zement: $450 \cdot 51{,}— = 204{,}—$ M.
Kies: $0{,}52 \cdot 40{,}0 = 21{,}—$ „
Schotter: $0{,}78 \cdot 60{,}0 = 47{,}—$ „
Lohn: 68,— „
340,— M.

Kosten der *R*-Konstruktion:

Beton: $0{,}2126 \cdot 280{,}— = 59{,}60$ M.
Plattenschalung: $1{,}0 \cdot 17{,}0 = 17{,}—$ „
Balkenschalung: $0{,}647 \cdot 22{,}0 = 14{,}20$ „
Eisen: $18{,}10 \cdot 3{,}50 = 63{,}50$ „
154,30 M. + 35 % v. Lohn = rd. 172,— M.
8 % Unkosten: 14,— „
186,— M.

Kosten der *S*-Konstruktion:

Beton: $0{,}1645 \cdot 340{,}— = 56{,}—$ M.
Plattenschalung: $1{,}0 \cdot 17{,}0 = 17{,}—$ „
Balkenschalung: $0{,}494 \cdot 22{,}0 = 10{,}80$ „
Stahl: $8{,}60 \cdot 5{,}0 = 43{,}—$ „
126,80 M. + 35 % v. Lohn = rd. 143,40 M.
8 % Unkosten: rd. 12,60 „
156,— M.

Die Selbstkosten der *S*-Konstruktion sind somit 84 % von denjenigen der *R*-Konstruktion, wozu in diesem Fall noch die Ersparnisse an den Stützen und Fundamenten kämen. —

Vermischtes.

Der Bericht über die 23. Hauptversammlung des „Deutschen Beton-Vereins“ vom 5.—7. Mai 1920 in Berlin ist kürzlich erschienen, ein stattlicher Oktavband mit 325 Seiten Text mit zahlreichen guten Konstruktionszeichnungen und photographischen Abbildungen. Er enthält neben der Teilnehmerliste, die 332 Personen umfaßt, darunter auch zahlreiche Vertreter von Behörden, Versuchsanstalten, technischen Hochschulen, technisch-wissenschaftlichen Verbänden usw., eine vollständige Uebersicht über die Beratungen und einen Abdruck der sämtlichen Vorträge. Diese enthalten eine Menge interessantes Material in Hinsicht auf Konstruktion und Ausführung vor allem von Industriebauten verschiedener Art in Eisenbeton, die während der Kriegszeit ausgeführt worden sind und sich durch ihre Größe, ihre Konstruktion oder Ausführungsweise vielfach auszeichnen. Ein Teil der Vorträge — von Naumann, Kleinlogel, Luft und Rüth, Meisenhelder — sind in unseren „Mitteilungen“ bereits unter Beigabe von Abbildungen abgedruckt worden. Diejenigen von Probst, Rank, Schleusner, P. Müller, Sielken sind zum Teil an anderer Stelle erschienen. Das Heft enthält für den Fachmann viel wertvolles Material und ist eingehendem Studium zu empfehlen. —

Ergebnis der Prüfung der dänischen Portlandzemente durch das dänische staatliche Materialprüfungsamt im Finanzjahr 1920/21. Die Zeitschrift „Ingeniören“ bringt in ihrer No. 76 vom 21. Sept. d. J. eine Zusammenstellung der staatlichen Prüfungsergebnisse, die als Vergleich zu den deutschen Verhältnissen Interesse begegnen dürften. Wir geben nachstehend die wesentlichen Zahlen wieder.

I. Mittelwerte der Zahlen sämtlicher Proben.

	Bindezeit Stunden	Erhärtungsbeginn nach Stunden	Le Chatelier-Probe Ausdehnung in mm	Festigkeiten in kg/cm² nach 3 Tagen Zug	3 Tagen Druck	7 Tagen Zug	7 Tagen Druck	28 Tagen Zug	28 Tagen Druck	3 Monaten Zug	3 Monaten Druck
Gefundene Werte	8	3¾	1,0	17,3	129	22,4	233	28,7	392	35,3	496
Anzahl Zemente	128	128	131	20	25	112	125	95	99	13	13
Die 5 höchsten Werte lagen zwischen			4,0—2,0	24,9—19,4	201—164	28,7—27,6	356—338	34,7—32,9	552—434	43,7—36,2	566—525
Die 5 niedrigsten „ „ „			bei 0,0	9,2—14,7	70—93	9,0—16,2	57—154	16,6—24,0	120—287	30,3—33,7	413—473

Bei der Abbindezeit sind die schnellbindenden Zemente nicht mit einbezogen. Die Normenforderung bezüglich des Erhärtungsbeginnes (nicht vor einer Stunde) haben 7 Zemente nicht erfüllt, 4 ferner nicht die Forderung bezüglich der Abbindezeit (nicht unter 2 Stunden). Von den untersuchten Proben hat nur eine die Normendruckfestigkeit nicht erreicht, 2 ergaben in Bezug auf Raumbeständigkeit ein zweifelhaftes Ergebnis. Im Ganzen sind 179 Untersuchungen gegenüber 162 i. J. 1919/20 und 109 i. J. 1918/19 ausgeführt worden. —

Kanalschiff in Eisenbeton System Züblin-Kolbe mit 25^{mm} Wandstärke. Nach „Le Génie civil“ vom 14. Mai d. J. ist in Straßburg ein Kanalschiff der Bauweise Züblin-Kolbe vom Stapel gelassen. Das im Gegensatz zu den Bestrebungen, das Gewicht des Eisenbetonschiffes durch Leichtbeton für die Wandungen zu verringern, für diese gerade einen sehr hochwertigen Beton verwendet, um die Wandstärke auf ein Mindestmaß — hier 25^{mm} herabzudrücken. Das Schiff hat $38{,}76^{\mathrm{m}}$ Länge, 5^{m} Breite $71{,}5^{\mathrm{t}}$ Leergewicht. Es kann eine Ladung von $244{,}36^{\mathrm{t}}$ aufnehmen und besitzt einen Leertiefgang von $0{,}53^{\mathrm{m}}$, unter Belastung einen solchen von $1{,}83^{\mathrm{m}}$.

Das Eisengerippe des Schiffes ist vor der Betonierung auf das Genaueste fertig zusammen gebaut, da sich jede kleine Unregelmäßigkeit bei der geringen Wandstärke an der Oberfläche zeigen würde. Es sind bewegliche Schalungen dabei verwendet. Der Beton war ein solcher aus Portlandzement und Rheinkies, hoher Festigkeit und Elastizität. Versuche des eidgenöss. Mat.-Prüf.-Amtes in Zürich ergaben für den Beton nach 90 Tagen $1000^{\mathrm{kg/cm^2}}$ Festigkeit. Sein Gewicht war $2{,}5^{\mathrm{t/m^3}}$. Dieser sehr dichte Beton bietet den Vorteil, daß er sich nicht mit Wasser sättigt, hohe Widerstandsfähigkeit gegen Stoß und Abnutzung besitzt, daher auch nicht mit einer besonderen Haut versehen zu werden braucht.

Flußschiffe sind bisher i. Allgem. wohl mit $6—7^{\mathrm{cm}}$ Mindest-Wandstärke hergestellt worden. Die hier gewählte ist also außerordentlich gering. Immerhin ist das Mehrgewicht gegenüber Holz- und Eisenschiffen gleicher Größe 30 bis 40^{t}, die Firma Züblin hofft aber durch neuartige Konstruktionen dieses Mehrgewicht noch um $5—10^{\mathrm{t}}$ herab drücken zu können. Während das Ladegewicht eines Holz- oder Eisenschiffes 90 % der Wasserverdrängung beträgt, kommt es hier nur auf 77 %. Das tote Gewicht stellt sich zur Wasserverdrängung bei Vollast bei gewöhnlichen Kanalschiffen auf 9 %, hier auf 22,6 %, das ist also immer noch ein ziemliches Mehrgewicht an toter Last, das mitgeschleppt werden muß. Immerhin bedeutet das hier erwähnte Schiff, das den Namen „Argentoratum“ erhalten hat, mit 77 % Ladegewicht gegenüber der Wasserverdrängung schon ein nicht unerheblicher Fortschritt gegenüber den bisher erbauten Eisenbetonschiffen mit durchschnittlich nur 50—60 %. Zu berücksichtigen ist außerdem, daß es sich hier um einen kleinen Schiffstyp handelt; bei einem größeren wird das Verhältnis jedenfalls noch günstiger. —

Inhalt: Ein Lehrgerüst aus den Tagen der Baustoffnot. — Zur Frage der Dacheindeckung mit Ersatzstoffen. — Stahl als Bewehrung in Verbund-Konstruktionen. (Schluß.) — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE
BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT,
BETON- UND EISENBETONBAU
* *
UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-
CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

18. Jahrgang 1921. N℮. 17.

Bemerkenswerte Brückenausführungen des Auslandes in Eisenbeton II*).

Hierzu die Abbildungen auf S. 132 und 133.

4. Brücke über den Mersey bei Warrington.

In der am Mersey- und Manchester-Schiffahrts-Kanal gelegenen Industriestadt Warrington ist nach dem Kriege eine als elastischer Bogen ausgebildete Straßenbrücke erbaut worden, die den Fluß mit einer flachen Spannung von rd. 41 m überschreitet und durch die Einschaltung vorläufiger Gelenke im Scheitel und Kämpfer nach Bauweise Considère während der Ausführung, sowie durch die Benutzung von über der Brücke liegenden Trägern, an denen mit Rücksicht auf die geringe, zur Verfügung stehende Höhe über dem für die Schiffahrt frei zu haltenden Durchfahrtsprofil die Schalung aufgehängt werden mußte, Interesse verdient. Wir entnehmen die nachstehende Beschreibung und die beigegebenen Abbildungen der englischen Zeitschrift „Engineering“ vom 11. Februar d. J.**).

Die Brücke ist das 6. Bauwerk an der gleichen Stelle, die einen wichtigen, alten Verkehrsweg darstellt. Holz- und Steinbrücken haben hier mehrfach abgewechselt. Das letzte Bauwerk, eine Steinbrücke, stand seit 1837 im Verkehr. Ihr baulicher Zustand war zwar gut, ihre sehr geringe Breite von nur 7,30 m genügte aber dem Verkehrsbedürfnis in keiner Weise mehr. Auch durch Auskragungen war den Anforderungen nicht zu entsprechen, es wurde daher ein Neubau in 24,4 m Breite beschlossen. Es sprach bei diesem Entschluß auch der Umstand mit, daß die vorhandenen Zwischenpfeiler der Schiffahrt hinderlich waren, sodaß der Neubau in einer einzigen Spannung beschlossen wurde. Er fällt in seiner Lage mit dem alten Bauwerk zusammen, sodaß die neue Brücke in zwei Teilen ausgeführt werden mußte. Der zuerst fertig gestellte Teil hatte den Gesamtverkehr bis nach Abbruch der alten Brücke und Fertigstellung des zweiten Brückenstreifens aufzunehmen.

Von den für den Neubau eingeforderten Entwürfen

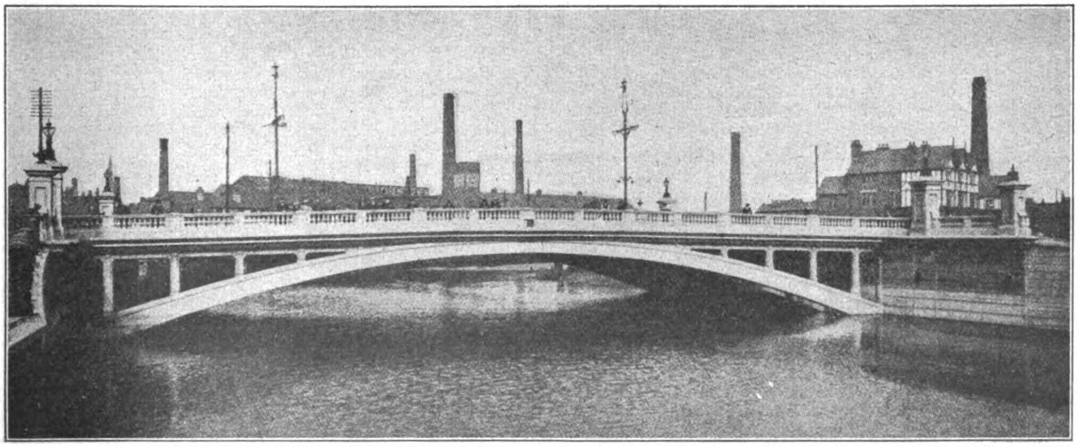


Abbildung 1. Ansicht der fertigen Brücke über den Mersey in Warrington.

---

*) Vergl. No. 4 der „Mitteilungen“.

**) Eine auszügliche Wiedergabe auch in „Le Génie civil“ vom 30 Juli d. J.

wurde derjenige der Considère-Construction-Comp. zur Ausführung gewählt, der einen elastischen Bogen mit die Fahrbahn tragenden Stützen vorsieht, dessen gefällige Gesamterscheinung unsere Abbildung 1 erkennen läßt. Die Brückenbreite ist in eine Anzahl von Einzelrippen aufgelöst, über die sich die Fahrbahntafel streckt. Diese Rippen haben, wie aus Abbildung 2, S. 132 hervorgeht, eine Längsbewehrung parallel zu den beiden Leibungen von je 15 Rundeisen erhalten und 8 durchlaufende Spiralen von 20^{cm} Durchm. In der Nähe der Kämpfer treten noch je 7 weitere Längseisen dazu. Verteilungseisen und Bügel vervollständigen die Bewehrung. Der Schub, den jede Rippe auf die Widerlager ausübt, steigt bis 350^{t}, ist also sehr groß. Dementsprechend sind die ebenfalls aus Abbildung 2 ersichtlichen aufgelösten Widerlager ausgebildet. Sie bestehen aus je 2 Streben für jede Rippe, die unter sich durch Querversteifungen verbunden sind und sich auf eine durchgehende geneigte Fundamentplatte stützen. Diese Platte ruht unmittelbar auf dem gewachsenen Boden, wird aber noch von in den festen Tonboden eingerammten Eisenbetonpfählen — 9 für jede Rippe — getragen, die möglichst parallel zu der Mittelkraft aus Eigengewichtsschub der Brücke und Erdlast auf die Fundamentplatte gerichtet sind. Um einer Verschiebung des ganzen Widerlagers noch weiter entgegen zu wirken, ist die Platte am oberen Ende senkrecht aufgebogen. Die Platte liegt mit ihrem tiefsten Punkt 2,74^{m} unter NW., sodaß zu ihrer Ausführung die Baustelle mit einem Fangdamm umschlossen werden mußte, zu dessen Herstellung eiserne Spundwände verwendet wurden.

An die Brückenwiderlager schließen sich Ufermauern an, die als Winkelstützmauer in Eisenbeton ausgebildet sind, die auf Eisenbetonwand stehen und mit Eisenbetonankern gehalten werden.

Um eine zuverlässige Berechnung der Rippen durchführen zu können und die Wirkung von Schwindspannungen des Betons, sowie von den anfänglichen Setzungen des Bauwerkes auszuschalten, ist ein Verfahren angewendet, wie es Considère schon 1910 empfohlen hat***). Es besteht in der Einschaltung vorläufiger Gelenke im Scheitel und an den Kämpfern, die erst nach Aufbringung der gesamten Eigenlast der Brücke sorgfältig geschlossen wurden. Für die tote Last wirkt also dieser Bogen als Dreigelenkbogen und läßt sich demgemäß genau berechnen. Die Brücke kann sich unter dem Einfluß des Eigengewichtes frei bewegen und setzen, ohne Gefahr der Ueberanstrengung der Rippen und von Rißbildung in diesen.

Die vorläufigen Gelenke sind dadurch geschaffen, daß der Querschnitt der Rippe an den 3 Stellen auf nur 0,23^{qm} herabgesetzt wird durch rechteckige Ausklinkungen (vergl. Abbildung 2). Dieser Querschnitt muß natürlich, um Ueberanstrengung zu vermeiden, stark bewehrt werden. Es sind hier noch besondere Längseisen und Spiralen von nur 2,5^{cm} Ganghöhe eingelegt. Es können so die Pressungen aufgenommen werden, die bis 105$^{\text{kg/cm}^2}$ steigen. Mit Rücksicht auf den plötzlichen Querschnittswechsel ist außer der Druckbewehrung auch eine kräftige Schubbewehrung an diesen Stellen erforderlich. Das Bild eines Gelenkes zeigt Abbildung 3, S. 133.

Zur Berechnung der Wirkung der Verkehrslasten wurden Einflußlinien benutzt und zwar für 7 Querschnitte in gleichen Abständen. Zu dem Einfluß der Lasten tritt noch der der Temperatur, der für ± 17° C. berücksichtigt wurde.

Die Ausführung der Brücke war durch die Forderung erschwert, daß für die Schiffahrt eine lichte Durchfahrtshöhe in der Mitte der Brücke von 9,14^{m} verlangt war, die während des Baues um nicht mehr als 18^{cm} eingeschränkt werden durfte. Eine Einrüstung der Rippen von unten war daher hier nicht möglich. Es wurden daher über den Rippen 15^{m} weit gespannte, aus Eisen und Holz zusammengesetzte Fachwerkträger verlegt, an denen die eigentliche Lehre des mittleren Bogenteiles nebst Schalung aufgehängt werden konnte. Dem Bogen wurde dabei im Scheitel eine Ueberhöhung von 10^{cm} gegeben, um Setzungen und Durchbiegungen auszugleichen. Unmittelbar nach der Ausrüstung zeigte der Bogen eine Senkung von 7,5^{cm}. Nach 18 Monaten nach Verkehrsüberleitung war das vorgesehene Maß von 10^{cm} erreicht. Abb. 4 u. 5, S. 133, zeigen die Ausführung.

Um der Fahrbahn auch freie Bewegungsmöglichkeit zu lassen, waren über den Gelenken in dieser auch durchgehende Schlitze angeordnet. Außerdem erhielten die Fahrbahnstützen in Richtung der Brückenachse möglichst geringe Breite, sodaß sie den Bewegungen leicht folgen konnten.

Um Schwindspannungen im Beton nach Möglichkeit auszuschalten, wurde die Rippenlänge außerdem in eine Reihe von Abschnitten geteilt, die getrennt für sich betoniert wurden. Erst nach Betonierung der ganzen Rippe wurden diese Aussparungen geschlossen und die vorläufigen Gelenke, wie schon erwähnt, erst nach Fertigstellung des ganzen Bauwerkes.

Die Brücke enthält im Ganzen 242^{t} Eisen und 1835^{cbm} Beton.

Bei einer Probebelastung der Brücke wurde diese zuerst in der Mitte möglichst dicht gestellt mit 5 Straßenbahnwagen zu je 12^{t} und 2 Dampfwalzen von 20 und 15^{t} belastet. Die Scheiteldurchbiegung war für diese Gesamtlast von 95^{t} nur 0,8^{mm}. Beim raschen Ueberfahren mit einer 20^{t}-Walze, gefolgt von 5 Straßenbahnwagen zu 12^{t}, also 80^{t} Gesamtlast, war die Durchbiegung nur halb so groß, die größte Ausschwingung infolge der Vibration nur wieder 0,8^{mm}. Das elastische Verhalten der Brücke war also ein gutes. — Fr. E.

***) „Engineering“ vom 9. Mai 1910.

Ueber Betonfußböden in Nutzbauten.

Von Landesbauinspektor a. D. Winkelmann in Wiesbaden.

Die Anforderungen, die an Fußböden gestellt werden müssen, sind verschieden, je nachdem, ob es sich um Fußböden in besser ausgestatteten Gebäuden, in einfachen Wohngebäuden oder in nicht für Wohnzwecke benutzten Gebäuden handelt. Für Gebäude mit besserer Ausstattung rechnet man von vornherein mit höheren Kosten des Fußbodens als für reine Nutzbauten: bei ersteren spielt neben der Güte des Bodens das Aussehen eine große Rolle, für die anderen tritt dieser Gesichtspunkt in den Hintergrund und es wird in erster Linie nach den Kosten der verschiedenen Arten des Fußbodenbelages gefragt.

Für die Beurteilung der Kosten bezw. der Wirtschaftlichkeit einer Fußbodenart sind aber nicht nur die Kosten der ersten Herstellung in Betracht zu ziehen, sondern auch die Kosten späterer Ausbesserungen und seine Dauer, d. h. der Zeitraum, nach dem die gänzliche Erneuerung erforderlich wird. Man hat daher für Nutzbauten hauptsächlich zu erwägen, welche Bauart bei geringen Anlagekosten die größte Dauer verbürgt. Dieser Gesichtspunkt gewinnt noch eine besondere Bedeutung dadurch, daß in den meisten Fällen (namentlich für gewerbliche Gebäude) die Ausbesserungen und noch mehr die Erneuerung des Bodens mit den unliebsamsten Störungen und Unterbrechungen des Betriebes oder Verkehres verbunden sind.

Für die nicht zu Wohnzwecken benutzten Gebäude pflegt von der Verwendung des Holzes zum Fußboden abgesehen zu werden; der Steinfußboden bildet die Regel, so namentlich für Werkstätten, Fabrikräume, Lagerräume, Kesselhäuser, Wagen- und Automobilhallen, Küchen, Wasch- und Baderäume, Flure, Treppen, Räume für Heizungsanlagen, Keller, sodann für landwirtschaftliche Gebäude, für Höfe, Torfahrten und Gehwege im Freien.

Der Steinfußboden kann aus den verschiedensten Stoffen hergestellt werden. Viele derselben haben aber eine für lebhaften oder schweren Verkehr zu geringe Härte; sie werden schnell abgenutzt, geben viel Staub und müssen oft ausgebessert und erneuert werden, wodurch sie auf die Dauer kostspieliger als die Böden aus härterem Stoff werden. Die härtesten Stoffe für diesen Zweck sind einzelne Natursteine wie Granit, Porphyr, Basalt, von denen die beiden ersten aber teuer sind, während der letztere zum Glattwerden neigt. Auch kommen die Natursteine mehr für Flächen außerhalb der Gebäude in Betracht, weniger für Innenräume, wo man nicht gern Pflaster als Fußboden verwendet. Zementfußböden nutzen sich bei starkem Verkehr schnell ab und entwickeln einen für Menschen, Tiere und Maschinen schädlichen Staub. Man hat wohl darin Abhilfe gesucht, daß man dem Zement-Estrich oder den Feinbeton-Mischungen härtere Stoffe wie Eisenfeilspäne oder Hartsteingrus oder auch zähe Stoffe beimischte; jedoch sind derartige Mittel meist nicht von durchgreifender Wirkung, weil die Zementmörtel- bezw. Beton-Teilchen doch wieder stärker angegriffen werden als die Teilchen der hinzugesetzten härteren Stoffe. Mittels der Druckwasser-Presse hat man zwar widerstandsfähigere Zement- und Betonplatten erzielt, aber die damit erreichte Verbesserung konnte nur mit einer erheblichen Verteuerung der Platten erkauft werden.

Sodann ist in vielen Fällen, besonders für manche gewerbliche Betriebe, die Forderung zu stellen, daß der Fußboden unempfindlich ist gegen schädlich wirkende Stoffe wie Säuren, Laugen, Oele und andere Flüssigkeiten, durch die er beschmutzt oder zerstört werden kann. Damit in Verbindung steht die weitere Forderung, daß der Fußboden leicht zu reinigen sein soll. Nun sind wohl Fußbodenbeläge hergestellt, die undurchlässig für Flüssigkeiten sind, aber sie sind ziemlich teuer und kommen deshalb für reine Nutzbauten wenig in Frage. Manche von ihnen ertragen keinen schweren Verkehr. Es besteht daher das Bedürfnis nach einem billigen, zugleich harten und unempfindlichen Stoff für Fußböden.

Seit kurzem wird ein Fußboden hergestellt, der die vorstehend aufgestellten 4 Hauptforderungen der Dauerhaftigkeit, Unempfindlichkeit, Sauberkeit und Billigkeit erfüllt, nämlich der Belag aus dem „Herrmann'schen Hartbeton“. Er besitzt die Härte des allerhärtesten Naturgesteines (bester Granit) und ist infolgedessen äußerst widerstandsfähig gegen Abnutzung. Laut Prüfungszeugnis der Technischen Hochschule zu Darmstadt hat er nach 440 Umdrehungen der Bauschinger'schen Scheibe einen Abschleifverlust von nur $0{,}11^{\text{ccm/qcm}}$. Zum Vergleich seien folgende Zahlenwerte herangezogen:

1. Nach den Mitteilungen der Techn. Versuchsanstalt zu Berlin 1903, S. 249—267 ergaben 77 Versuche mit maschinell gepreßten Zementplatten einen Abnutzungsmittelwert von $0{,}54^{\text{ccm/qcm}}$.

2. Nach derselben Quelle wurden 14 Klinkerplatten mit besonders widerstandsfähiger Oberfläche aus einer größeren Anzahl Platten ausgesucht und ergaben eine mittlere Abnutzungsziffer von $0{,}26^{\text{ccm/qcm}}$.

3. Neuere Versuche mit hochgepreßten (250 Atm.) Kunststeinplatten lieferten nach den Mitteilungen des Materialprüfungsamtes Groß-Lichterfelde 1913, S. 117—145 aus 84 Versuchen einen Mittelwert von $0{,}28^{\text{ccm/qcm}}$.

4. Für hydraulisch gepreßte Basaltplatten werden von der sie anfertigenden Firma nachstehende Werte angegeben: 0,11—0,12—0,14—$0{,}17^{\text{ccm/qcm}}$.

5. In den Mitteilungen des Materialprüfungsamtes Groß-Lichterfelde 1910, S. 185 ff. ist für die härtesten natürlichen Gesteine angegeben:

Granit, Mittelwert aus 60 Versuchen	0,148	ccm/qcm
Allerbester Granit	0,115	„
Quarzporphyr, Diabas, Basalt . . .	0,110	„

6. In der kürzlich erschienenen Abhandlung „Bodenplattenbelag und Fugenmörtel“ von Reg.-Baumeister Emil Lauser im Baumaterialien-Markt, Leipzig, No. 16 vom 15. April 1921 sind folgende Abnutzungswerte aufgeführt: Granit 0,10—0,32; Porphyr 0,13; Melaphyr 0,43; Basalt 0,12 bis 0,63; Kalkstein 1,33; Muschelkalk 0,53; Kohlensandstein 0,12; Buntsandstein 0,23; Sandstein 1,66—3,32; Grauwacke 0,12 bis 0,41; Basaltplatten 0,31; Granitoidplatten 0,23; Zementplatten 0,24—0,85; Terrazzoplatten 0,48; Kunstgranit 0,16; Tonplatten 0,23—0,27; Steinzeugplatten hellgrau 0,10; Steinzeugplatten weiß 0,04. Die Härte des Herrmann'schen Hartbetons wird hiernach nur von derjenigen der weißen gebrannten Steinzeugplatten übertroffen, die aber für die meisten der vorgenannten Verwendungszwecke schon wegen ihrer viel höheren Kosten und teils auch wegen ihrer Sprödigkeit nicht in Frage kommen. Der Hartbeton besitzt auch erheblich mehr Druckfestigkeit als ein gewöhnlicher Beton von gleich starker Mischung. Er ist frostbeständig und verträgt anderseits die höchste Ofenhitze (2000 °), Eigenschaften, die ihn für viele gewerbliche Zwecke besonders geeignet erscheinen lass. Hartbetonplatten geben einen hellen Klang.

Dieser Hartbeton läßt sich durch Imprägnierung völlig wasserdicht (auch für höchsten Druck), anderseits gegen Säuren, Laugen, Oele, Benzin, Spiritus und viele andere den Beton angreifende oder beschmutzende Stoffe unempfindlich machen, sodaß er zu allgemeinster Verwendung als Belag (auch für Bottiche, Röhren) geeignet ist. Der Hartbeton-Fußboden ist daher auch leicht zu reinigen.

Die Herstellung des Hartbetons ist nicht schwieriger als die des gewöhnlichen Betons; sie beruht hauptsächlich auf der Auswahl der geeigneten Stoffe. Sie erfordert auch keine besonderen Einrichtungen. Die Erhärtungszeit ist der des gewöhnlichen Betons gleich. Der Hartbeton läßt sich sowohl in Platten wie auch als fugenloser Belag (Estrich auf einem Unterbeton) verwenden. Auch Kunststeine und Betonpflastersteine können nach dieser Methode hergestellt werden, die gegenüber gleich harten Natursteinen den Vorzug eines viel geringeren Preises haben. Hartbetonpflaster wird wegen des starken Sandgehaltes weder bei trockenem noch bei nassem Wetter glatt werden, sodaß es sich auch für Strecken, die in Steigung liegen, eignen wird.

In Folge der Einfachheit der Herstellung des Hartbetons erhöhen sich seine Kosten gegenüber den Kosten des gewöhnlichen Betons nur wenig. Er entspricht somit allen Anforderungen, die man an Fußböden für Nutzbauten stellen muß.

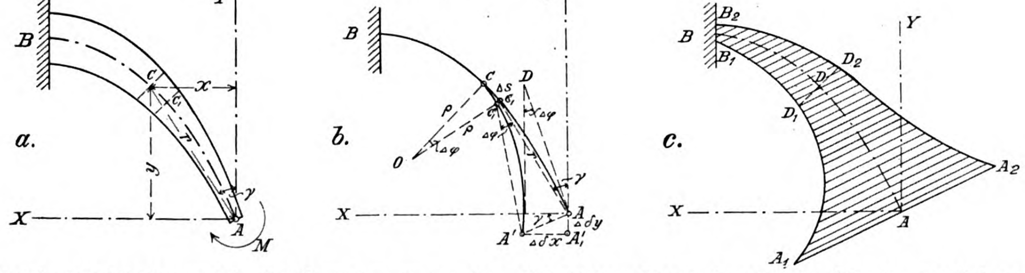
Für tragende Bauteile ist der Hermann'sche Hartbeton noch nicht zur Verwendung gekommen. Da er am Eisen wie der gewöhnliche Beton haftet und dasselbe nicht angreift und da anderseits seine Druckfestigkeit erheblich größer ist als die des gewöhnlichen Betons, wird er auch für solche Zwecke verwendet werden können. Eine besondere Rechnung muß dann im Einzelfall ergeben, ob die Möglichkeit einer Verringerung der Abmessungen des Bauteiles ungeachtet der höheren Kosten der Einheit vorteilhaft erscheint.

Biegungstheorie krummer Stabgebilde und deren Anwendung auf die Ermittelung der elastischen Formänderung gebogener Stäbe und auf die Berechnung der Rahmen.

Von Oberingenieur S. Glucksmann in Bremen.

Es sei ein ebener Stab von beliebiger Krümmung gegeben, dessen Ende B fest eingespannt ist und an dessen freiem Ende A ein Drehmoment M angreift. Durch den Punkt A als Anfang legen wir ein rechtwinkliges Achsenkreuz AX und AY, in Bezug auf welches ein beliebiger Punkt C der Stabachse die Koordinaten x und y besitzt (Abbildung 1a). Bei C greifen wir aus dem Stab ein unendlich kleines Stabelement CC_1 heraus, das durch zwei senkrecht zur Stabachse in C und C_1 gelegte Schnitte begrenzt ist. Zunächst wollen wir annehmen, daß nur das einzige Element CC_1 elastisch ist, die übrigen Teile des Stabes dagegen starr sind. Unter der Wirkung des angreifenden Momentes M wird das Achsenelement CC_1 seine Form ändern (Abbildung 1b) und es geht in die Lage CC'_1 über, wobei die durch C und C_1 senkrecht zur Stabachse geführten Querschnitte, die infolge der unendlich kleinen Länge der Strecke CC_1 als parallel angenommen werden dürfen, den Winkel $COC_1 = \Delta\varphi$ einschließen und die Strecke $OC = OC'_1$ den Krümmungshalb-

Abb. 1.



messer des Stabelementes CC_1 nach seiner Formänderung bildet[1]). Der Teil BC des Stabes ändert infolge seiner vorausgesetzten Starrheit weder seine Form noch Lage, wogegen der ebenfalls als starr vorausgesetzte Teil C_1A seine Form zwar nicht ändert, jedoch die Bewegung des Querschnittes C_1 mitmachen muß und somit aus der Lage C_1A in die Lage C'_1A' übergeht. Der Ablenkungswinkel der Tangente in A beim Uebergang dieses Punktes nach A', gleich ADA', ist ebenfalls dem Winkel $\Delta\varphi$ gleich, da infolge der Starrheit des Stabteiles C_1A alle in seiner Ebene liegenden Geraden sich um den Winkel $\Delta\varphi$ um den Punkt C drehen müssen. Ferner beschreibt bei dieser Drehung des Stabteiles C_1A jeder Punkt seiner Achse einen Bogen, der dem Produkt aus der Entfernung des betr. Punktes von C und dem Winkel $\Delta\varphi$ gleich ist. Somit beschreibt der Punkt A einen Bogen $AA' = \Delta\delta_r = r\cdot\Delta\varphi$, wo r die Entfernung des Punktes A vom Punkt C bedeutet. Die Komponenten der Bewegung $\Delta\delta_r$ in den Richtungen der beiden Koordinatenachsen sind

$$\Delta\delta_x = A'_1A' = \Delta\delta_r\cdot\cos\gamma = r\cdot\cos\gamma\cdot\Delta\varphi = y\cdot\Delta\varphi$$
$$\Delta\delta_y = AA'_1 = \Delta\delta_r\cdot\sin\gamma = r\cdot\sin\gamma\cdot\Delta\varphi = x\cdot\Delta\varphi\,,$$

wo γ den Winkel zwischen der Richtung der Verschiebung $\Delta\delta_r$ und der X-Achse bedeutet. Da $\Delta\delta_r = AA'$ senkrecht zu $AC = r$ ist, so ist γ dem Winkel zwischen $AC = r$ und der Y-Achse ebenfalls gleich.

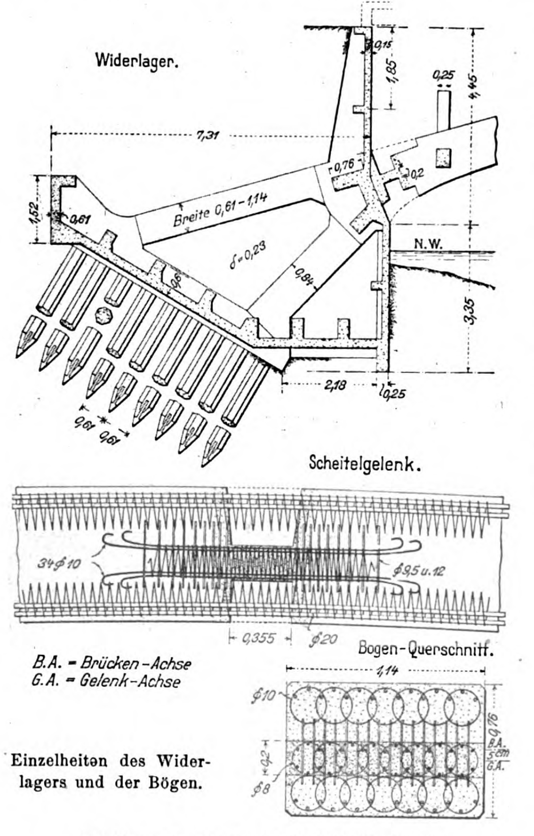


Abbildung 2. Straßenbrücke bei Warrington.

Bemerkenswerte Brückenausführungen des Auslandes in Eisenbeton.

Wenn wir nunmehr die Voraussetzung bezüglich der Starrheit der Stabteile BC und C_1A aufgeben und sämtliche Elemente des Stabes uns elastisch denken, so erleidet ein jedes derselben unter dem Angriff des für jeden Punkt der Stabachse konstanten Biegungsmomentes M eine entsprechende Formänderung, die ihrerseits eine entsprechende Ablenkung der Tangente in A, gleich $\Delta\varphi_i$ und eine Verschiebung des Punktes A in der Richtung der X-Achse, gleich $\Delta\delta_{x_i}$, und in der Richtung der Y-Achse, gleich $\Delta\delta_{y_i}$, bedingt. Die Gesamtablenkung der Tangente in A, sowie die Gesamtverschiebungen von A in den Richtungen der beiden Koordinatenachsen sind der Summe einzelner Ablenkungen und Verschiebungen gleich, d. h. $\varphi_M = \Sigma(\Delta\varphi)$, $\delta_{x_M} = \Sigma(\Delta\delta_x)$ und $\delta_{y_M} = \Sigma(\Delta\delta_y)$.

Zwischen dem Krümmungshalbmesser der deformierten Stabachse und dem Biegungsmoment an der betr. Stelle bestehen folgende Beziehungen[2]): $\frac{1}{\varrho} = \frac{M}{EJ}$, wo ϱ der Krümmungshalbmesser, M das Biegungsmoment, E der Elastizitätsmodulus des Materiales und J das Trägheitsmoment des Stabquerschnittes an der betreffenden Stelle des Stabes ist.

Wird die Länge des Achsenelementes CC_1 mit Δs bezeichnet, so ist

$$\Delta s = \varrho\cdot\Delta\varphi \text{ oder } \Delta\varphi = \frac{1}{\varrho}\cdot\Delta s = \frac{M}{EJ}\cdot\Delta s.$$

Wenn wir in die Ausdrücke für $\varphi = \Sigma(\Delta\varphi)$, $\delta_x = \Sigma(\Delta\delta_x)$ und $\Delta y = \Sigma(\Delta\delta_y)$ den Wert für $\Delta\varphi$ einsetzen, so erhalten wir:

$$\text{a)}\quad \underline{\varphi_M} = \Sigma(\Delta\varphi) = \frac{M}{E}\Sigma\left(\frac{\Delta s}{J}\right) = \underline{\frac{M}{E}\cdot\mathfrak{F}} \quad\ldots\ldots\ldots\ (1)$$

$$\text{b)}\quad \underline{\delta_{x_M}} = \Sigma(\Delta\delta_x) = \Sigma(y\cdot\Delta\varphi) = \frac{M}{E}\Sigma\left(\frac{y\cdot\Delta s}{J}\right) = \underline{\frac{M}{E}\cdot\mathfrak{S}_x}\,.\ (2)$$

$$\text{c)}\quad \underline{\delta_{y_M}} = \Sigma(\Delta\delta_y) = \Sigma(x\cdot\Delta\varphi) = \frac{M}{E}\Sigma\left(\frac{x\cdot\Delta s}{J}\right) = \underline{\frac{M}{E}\cdot\mathfrak{S}_y}\,.\ (3)$$

Die Ausdrücke $\Sigma\left(\frac{\Delta s}{J}\right)$, $\Sigma\left(\frac{y\cdot\Delta s}{J}\right)$ und $\Sigma\left(\frac{x\cdot\Delta s}{J}\right)$ stellen die Fläche $\mathfrak{F}$, das statische Moment $\mathfrak{S}_x$ in Bezug auf die X-Achse und $\mathfrak{S}_y$ in Bezug auf die Y-Achse einer ebenen Figur dar, deren Achse mit der Stabachse identisch ist und deren Breite an jeder Stelle der Achse die Größe $\frac{1}{J}$ besitzt, wo J das Trägheitsmoment des Stabquerschnittes an der betreffenden Stelle bedeutet (Abbildung 1 c, S. 131). Diese Figur werden wir in Folgendem die „Elastizitätsfläche" des Stabes nennen.

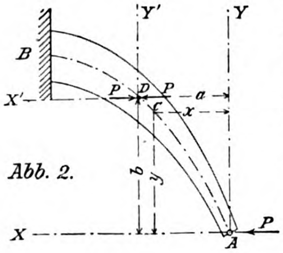


Abb. 2.

Nehmen wir nun an, daß an dem Punkt A nicht ein Moment M, sondern eine Kraft P angreift (Abbildung 2), deren Richtung mit der X-Achse zusammenfällt. Diese Kraft ruft im Punkte C, dessen Koordinaten x und y sind, ein Moment $M = P\cdot y$ hervor, weshalb $\frac{1}{\varrho} = \frac{M}{EJ} = \frac{Py}{EJ}$ und $\Delta\varphi = \frac{1}{\varrho}\cdot\Delta s = \frac{P}{E}\cdot\frac{y\,\Delta s}{J}$ ist.

Dementsprechend erhalten wir für diesen Fall:

a) die Ablenkung der Tangente in A

$$\underline{\varphi_P} = \Sigma(\Delta\varphi) = \frac{P}{E}\Sigma\left(\frac{y\,\Delta s}{J}\right) = \underline{\frac{P}{E}\cdot\mathfrak{S}_x} \quad\ldots\ldots\ (4)$$

---

[1]) Streng genommen gilt das Gesagte nur für Stäbe mit gerader Achse. Doch lassen sich obige Ausführungen ohne merklichen Fehler auch auf Stäbe mit krummer Achse anwenden, deren Krümmungshalbmesser r im Vergleich zur Höhe h des Stabquerschnittes groß genug ist. In einer in Vorbereitung befindlichen Arbeit des Verfassers, die das vorliegende Thema in seiner ganzen Ausführlichkeit behandelt, wird nachgewiesen, daß die auf Grund obiger Annahme berechneten größten Biegungsspannungen bei einem Verhältnis $r:h = 3$ nur um 10—12 %, bei $r:h = 10$ bloß um 3 % und bei noch größeren Verhältnissen von denjenigen fast gar nicht abweichen, die auf Grund des Verfahrens berechnet werden, das für Stäbe mit scharfer Krümmung in Betracht kommt, wie z. B. bei Lasthaken, Ringscheiben und dergl., bei denen das Verhältnis der Größen des Krümmungshalbmessers zur Querschnittshöhe klein ist und deren Behandlung nicht den Gegenstand der vorliegenden Abhandlung bildet.

[2]) Die für die krummen Stäbe geltende genaue Formel für diesen Fall ist: $\frac{1}{\varrho} - \frac{1}{\varrho_1} = \frac{M}{EJ}$, wo ϱ den Krümmungs-Halbmesser der Stabachse vor deren Formänderung und ϱ_1 desgl. nach der Formänderung bedeutet. Auf Grund des in der Fußbemerkung [1]) Gesagten dürfen wir jedoch für Stäbe von nicht zu scharfer Krümmung die für den geraden Stab geltende Biegungsformel $\frac{1}{\varrho} = \frac{M}{EJ}$ anwenden.

b) die Verschiebung von A in der X-Richtung

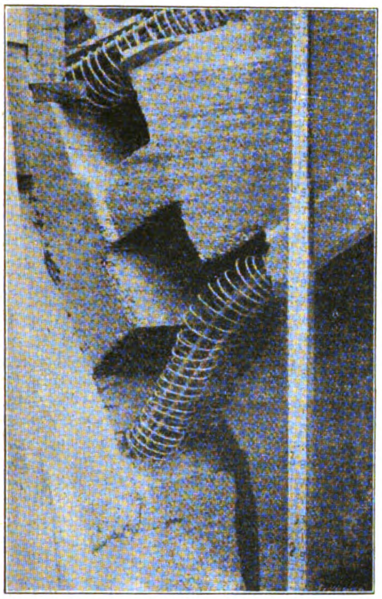
$$\underline{\delta_{x_P}} = \Sigma\,(y \cdot \Delta\varphi) = \frac{P}{E}\,\Sigma\left(\frac{y^2\,\Delta s}{J}\right) = \underline{\frac{P}{E} \cdot \mathfrak{T}_x} \quad \ldots\ldots \quad (5)$$

c) die Verschiebung von A in der Y-Richtung

$$\underline{\delta_{y_P}} = \Sigma\,(x \cdot \Delta\varphi) = \frac{P}{E}\,\Sigma\left(\frac{x\,y\,\Delta s}{J}\right) = \underline{\frac{P}{E} \cdot \mathfrak{Z}} \quad \ldots\ldots \quad (6)$$

Die Ausdrücke $\Sigma\left(\frac{y\,\Delta s}{J}\right)$, $\Sigma\left(\frac{y^2\,\Delta s}{J}\right)$, $\Sigma\left(\frac{x\,y\,\Delta s}{J}\right)$ bedeuten der Reihe nach das statische Moment $\mathfrak{S}_x$ (in Bezug auf die X-Achse, bezw. die Kraftrichtung), das Trägheitsmoment $\mathfrak{T}_x$ in Bezug auf dieselbe Achse und das Zentrifugalmoment $\mathfrak{Z}_{xy}$ in Bezug auf die X- und die Y-Achse der in der Abbildung 1c dargestellten „Elastizitätsfläche" $A_1\,A_2\,B_2\,B_1$ des krummen Stabes $A\,B$ (Abbildung 1a, S. 131).

Um die Ablenkung der Tangente in einem beliebigen Punkte D der Stabachse und die Verschiebung des letzteren infolge Angriffes der Kraft P an dem freien Ende des Stabes zu bestimmen, legen wir ein zweites Koordinatenkreuz $D\,X'$ und $D\,Y'$ mit dem Anfang in D (Abbildung 2), das dem Achsenkreuz $X\,A\,Y$ parallel ist. Es seien die Koordinaten von D im System $X\,A\,Y$ a und b. Ferner wollen wir noch folgende Bezeichnungen einführen: $\mathfrak{F}$ bedeutet den Teil $B_1\,B_2\,D_2\,D_1$ der Elastizitätsfläche, die dem Stabteil $B\,D$ (Abbildung 1c) entspricht, $\mathfrak{S}_x'$ das statische Moment der letzeren in Bezug auf die X'-Achse, $\mathfrak{S}_y'$ desgleichen in Bezug auf die Y'-Achse, $\mathfrak{T}_x'$ ihr Trägheitsmoment in Bezug auf die X'-Achse und $\mathfrak{Z}'$ ihr Zentrifugalmoment in Bezug auf die Achsen X' und Y'.



Abildung 3. Ausbildung der vorläufigen Gelenke.

Im Punkte D wollen wir zwei gleiche und entgegengesetzte Kräfte P und $-P$ wirken lassen, die der in A angreifenden Kraft P gleich und parallel sind. Dann wirkt auf den Punkt D eine Kraft P (in gleicher Richtung wie P auf den Punkt A) und ein Kräftepaar $P \cdot b = M$. Infolge des Angriffes der Kraft P an D erhalten wir nach den Formeln (4), (5) und (6) folgende Formänderungsgrößen für den letzteren Punkt:

$$\varphi_P = \frac{P}{E} \cdot \mathfrak{S}_x', \quad \delta_{x_P} = \frac{P}{E} \cdot \mathfrak{T}_x' \text{ und } \delta_{y_P} = \frac{P}{E} \cdot \mathfrak{Z}'$$

und als Folge des Angriffes des Momentes M an D erhalten wir nach den Formeln (1) bis (3):

$$\varphi_M = \frac{P\,b}{E} \cdot \mathfrak{F}', \quad \delta_{x_M} = \frac{P\,b}{E} \cdot \mathfrak{S}_x' \text{ und } \delta_{y_M} = \frac{P\,b}{E} \cdot \mathfrak{S}_y'.$$

Somit erhalten wir die aus der gleichzeitigen Wirkung der Kraft P und des Momentes M sich ergebenden Formänderungsgrößen durch die Addition der betreffenden Einzelgrößen und zwar wird:

a) die Ablenkung der Tangente in D

$$\underline{\varphi_D} = \varphi_P + \varphi_M = \underline{\frac{P}{E}\,(\mathfrak{S}_x' + b \cdot \mathfrak{F}')} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (7)$$

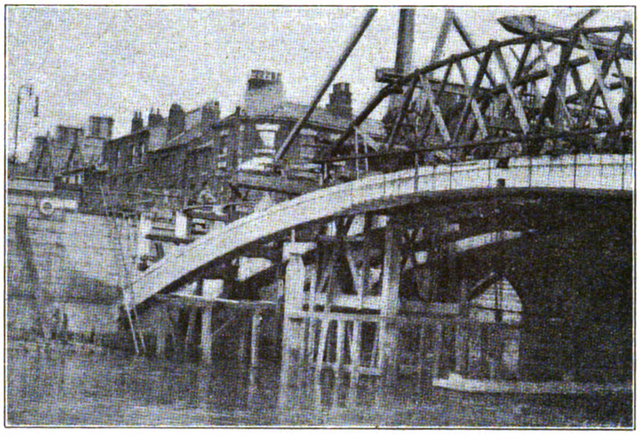


Abbildung 4. Ausführung der Bogenrippen.

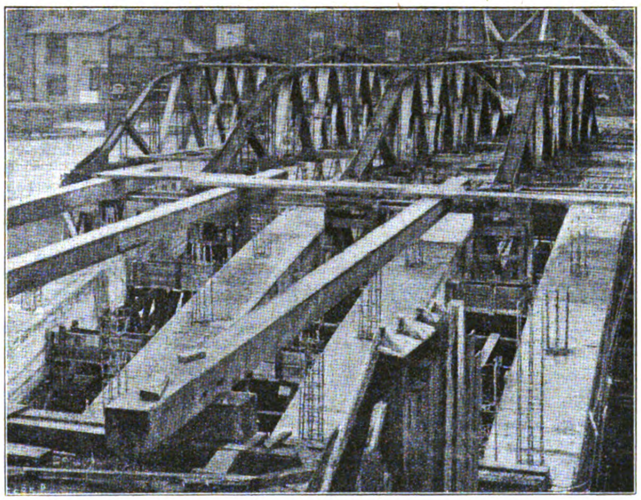


Abbildung 5. Hilfsträger für das Lehrgerüst.

Brücke über den Mersey bei Warrington.

Bemerkenswerte Brückenausführungen des Auslandes in Eisenbeton.

b) die Verschiebung von D in der X-Richtung

$$\underline{\delta_{y_D}} = \delta_{x_P} + \delta_{x_M} = \underline{\frac{P}{E}\,(\mathfrak{T}_x' + b \cdot \mathfrak{S}_x')} \quad \ldots\ldots\ldots \quad (8)$$

c) die Verschiebung von D in der Y-Richtung

$$\underline{\delta_{y_D}} = \delta_{y_P} + \delta_{y_M} = \underline{\frac{P}{E}\,(\mathfrak{Z}' + b \cdot \mathfrak{S}_y')} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (9)$$

Besitzt der Stab einen unveränderlichen Querschnitt und somit auch ein unveränderliches Trägheitsmoment J des letzteren und bezeichnet:

s die Länge der Stabachse von B bis A,
S_x das statische Moment der letzteren in Bezug auf die X-Achse,
S_y desgleichen in Bezug auf die Y-Achse,
T_x ihr Trägheitsmoment in Bezug auf die X-Achse und
Z ihr Zentrifugalmoment in Bezug auf die Achsen X und Y

und s', S_x', S_y', T' und Z' der Reihe nach die nämlichen

Größen des Stabteiles BD in Bezug auf die Achsen X' bezw. Y', so sind die betreffenden Formänderungsgrößen:

$$\underline{\varphi_M = \frac{M}{EJ} \cdot s} \;\ldots\ldots\; (10) \qquad \underline{\delta_{x_M} = \frac{M}{EJ} \cdot S_x} \;\ldots\ldots\; (11)$$

$$\underline{\delta_{y_M} = \frac{M}{EJ} \cdot S_y} \;\ldots\ldots\; (12) \qquad \underline{\varphi_P = \frac{P}{EJ} \cdot S_x} \;\ldots\ldots\; (13)$$

$$\underline{\delta_{x_P} = \frac{P}{EJ} \cdot T_x} \;\ldots\ldots\; (14) \qquad \underline{\delta_{y_P} = \frac{P}{EJ} \cdot Z} \;\ldots\ldots\; (15)$$

$$\underline{\varphi_D = \frac{P}{EJ} (S_x' + b \cdot s')} .\; (16) \qquad \underline{\delta_{x_D} = \frac{P}{EJ} (T_x' + b \cdot S_x')} \; (17)$$

$$\underline{\delta_{y_D} = \frac{P}{EJ} (Z' + b \cdot S_y')} \;\ldots\ldots\ldots\ldots\; (18)$$

Ist die Achse des Stabes keine krumme, sondern eine gebrochene Linie, deren jeder geraden Strecke s_i ein für diese konstanter Querschnitt und somit auch ein konstantes Trägheitsmoment J_i entspricht, so nehmen die Formeln (1) bis (9) folgende Form an:

$$\underline{\varphi_M = \frac{M}{E} \sum_B^A \left(\frac{s_i}{J_i}\right)} \ldots (19) \qquad \underline{\varphi_P = \frac{P}{E} \sum_B^A \left(\frac{S_{x_i}}{J_i}\right)} \;.\,.\; (22)$$

$$\underline{\delta_{x_M} = \frac{M}{E} \sum_B^A \left(\frac{S_{x_i}}{J_i}\right)} \;.\,.\; (20) \qquad \underline{\delta_{x_P} = \frac{P}{E} \sum_B^A \left(\frac{T_{x_i}}{J_i}\right)} \;.\,.\; (23)$$

$$\underline{\delta_{y_M} = \frac{M}{E} \sum_B^A \left(\frac{S_{y_i}}{J_i}\right)} \;.\,.\; (21) \qquad \underline{\delta_{y_P} = \frac{P}{E} \sum_B^A \left(\frac{Z_i}{J_i}\right)} \;.\,.\; (24)$$

$$\underline{\varphi_D = \frac{P}{E} \left[\sum_B^D \left(\frac{S_{x_i}'}{J_i}\right) + b \sum_B^D \left(\frac{s_i'}{J_i}\right)\right]} \;\ldots\; (25)$$

$$\underline{\delta_{x_D} = \frac{P}{E} \left[\sum_B^D \left(\frac{T_{x_i}}{J_i}\right) + b \sum_B^D \left(\frac{S_{x_i}'}{J_i}\right)\right]} \ldots (26)$$

$$\underline{\delta_{y_D} = \frac{P}{E} \left[\sum_B^D \left(\frac{Z_i'}{J_i}\right) + b \sum_B^D \left(\frac{S_{x_i}'}{J_i}\right)\right]} \;\ldots\; (27)$$

Das Summationszeichen $\sum\limits_B^A$ bezw. $\sum\limits_B^D$ weist auf die Summenbildung im Bereiche von der Einspannungsstelle B des Stabes bis zum Punkte A bezw. D hin.

Wie wir aus obigen Ableitungen ersehen, wird die Ermittelung der Formänderungsgrößen eines krummen Stabes auf die Berechnung bezw. Konstruktion seiner Elastizitätsfläche und Feststellung deren statischer, Trägheits- und Zentrifugalmomente in Bezug auf die Kraftrichtung (X-Achse) und eine zu der letzteren im Angriffspunkt A der Kraft senkrechten Achse (Y-Achse) bezw. auf zwei durch einen beliebigen Punkt D der Stabachse gehende und zu dem erwähnten Achsenpaar parallele Achsen (X'- und Y'-Achse) zurückgeführt. Bei unveränderlichem Stabquerschnitt tritt an Stelle der Elastizitätsfläche einfach die Stabachse und die statischen, Trägheits- und Zentrifugalmomente derselben in Bezug auf die vorhin erwähnten Koordinatenachsen (X- und Y-Achse bezw. X'- und Y'-Achse).

Des beschränkten Raumes wegen kann hier auf die weitere Behandlung der Stäbe mit veränderlichem Querschnitt und deren Berechnung mittels der Elastizitätsfläche nicht eingegangen werden und wir beschränken uns deshalb im Folgenden nur auf die Untersuchung der Stäbe mit unveränderlichem Querschnitt, sowie der Stabgebilde mit gebrochener Achse, deren einzelne Glieder unveränderliche, jedoch unter einander verschiedene Querschnitte besitzen.

Das von uns eingeschlagene Verfahren bietet die Möglichkeit der Berechnung der Formänderungen, sowie einer leicht faßlichen Lösung derjenigen Aufgaben der Statik, deren Berechnuug nur auf Grund der vorherigen Kenntnis der elastischen Formänderungen möglich ist; ferner ermöglicht uns das Verfahren durch die Ausnutzung der aus der Statik bekannten Fundamentalsätze über die statischen, Trägheits- und Zentrifugalmomente eine einfache, in vielen Fällen sogar eine äußerst leichte Lösung verschiedener Probleme über gebogene Stabgebilde. Dabei haben die abgeleiteten Formeln eine allgemeine Gültigkeit und werden in gleichem Maße auf gerade Träger, krumme Stabgebilde, wie auch auf Rahmen angewandt, wie dies aus den folgenden Beispielen zu ersehen ist.

1. Einseitig eingespannter Träger.

a) Last P am freien Ende des Stabes.

(Abbildung 3).

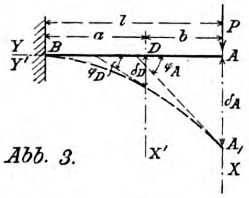


Abb. 3.

Die Ablenkung der Endtangente in A ist nach Formel (13) gleich

$$\underline{\varphi_A} = \frac{P}{EJ} \cdot S_x = \underline{\frac{P}{EJ} \cdot \frac{l^2}{2} = \frac{P}{2\,EJ} \cdot l^2} \;(28)$$

Die Ablenkung der Tangente in D ist nach Formel (16) gleich

$$\underline{\varphi_D} = \frac{P}{EJ} (S'_x + b\,s) = \underline{\frac{P}{EJ} \left(\frac{a^2}{2} + b\,a\right)} \;\ldots\; (29)$$

Die Durchbiegung in A ist nach Formel (14) gleich

$$\underline{\delta_A} = \frac{P}{EJ} \cdot T_x = \underline{\frac{P}{EJ} \cdot \frac{l^3}{3}} \;\ldots\ldots\ldots\ldots\; (30)$$

Die Durchbiegung in D ist nach Formel (17) gleich

$$\underline{\delta_D} = \frac{P}{EJ} (T'_x + b\,S'_x) = \frac{P}{EJ} \left(\frac{a^3}{3} + \frac{b\,a^2}{2}\right) = \underline{\frac{P\,a^2}{EJ} \left(\frac{a}{3} + \frac{b}{2}\right)} (31)$$

b) Last P greift zwischen A und B an.

(Abbildung 4).

$$\underline{\varphi_C = \frac{P}{EJ} \cdot \frac{l_1^2}{2}} \;\ldots\; (32) \qquad \underline{\delta_C = \frac{P}{EJ} \cdot \frac{l_1^3}{3}} \;\ldots\; (33)$$

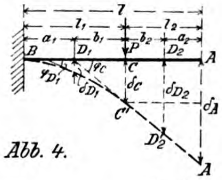


Abb. 4.

$$\underline{\varphi_{D_1} = \frac{P}{EJ} \left(\frac{a_1^2}{2} + b_1 a_1\right)} (34)$$

$$\underline{\delta_{D_1} = \frac{P a_1^2}{EJ} \left(\frac{a_1}{3} + \frac{b_1}{2}\right)} \;(35)$$

$$\underline{\varphi_{D_2} = \varphi_e = \frac{P}{EJ} \cdot \frac{l_1^2}{2}} \;\; (36)$$

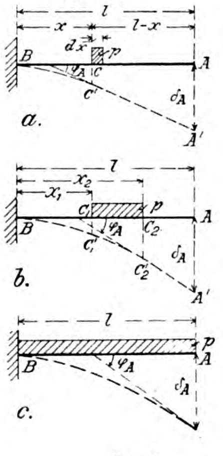
$$\underline{\delta_{D_2}} = \delta_C + b_2 \varphi_C = \frac{P}{EJ} \cdot \frac{l_1^3}{3} + \frac{P}{EJ} \cdot \frac{b_2 l_1^2}{2} = \underline{\frac{P l_1^2}{EJ} \left(\frac{l_1}{3} + \frac{b_2}{2}\right)} (37)$$

$$\underline{\varphi_A = \varphi_C = \frac{P}{EJ} \cdot \frac{l_1^2}{2}} \;\ldots\; (38) \qquad \underline{\delta_A = \frac{P l_1^2}{EJ} \left(\frac{l_1}{3} + \frac{l_2}{2}\right)} \ldots (39)$$

c) Gleichmäßig verteilte Belastung.

(Abbildung 5).

Abb. 5.



Ist im Fall b (Abbildung 5a) $P = p \cdot dx$, $l_1 = x$ und $l_2 = l - x$, so ist

$$\varphi_A = \frac{p \cdot d\,x}{EJ} \cdot \frac{x^2}{2}$$

$$\delta_A = \frac{p \cdot d\,x}{EJ} \cdot x^2 \left(\frac{x}{3} + \frac{l - x}{3}\right)$$

$$= \frac{p\,x^2}{6\,EJ} (3\,l - x)\,d\,x$$

Ist die Last von C_1 bis C_2 gleichmäßig verteilt (Abbildung 5b), so ist

$$\underline{\varphi_A} = \frac{p}{2\,EJ} \int_{x_1}^{x_2} x^2\,d\,x = \underline{\frac{p}{6\,EJ} (x_2^3 - x_1^3)} \;\ldots\; (40)$$

$$\underline{\delta_A} = \frac{p}{6\,EJ} \int_{x_1}^{x_2} (3\,l x^2 - x^3)\,d\,x = \underline{\frac{p}{6\,EJ} \left[l\,(x_2^3 - x_1^3) - \frac{1}{4}(x_2^4 - x_1^4)\right]} \;\ldots\; (41)$$

Für den Fall der vollen Belastung (Abbildung 5c) wird $x_1 = O$ und $x_2 = l$ und wir erhalten:

$$\underline{\varphi_A = \frac{p\,l^3}{6\,EJ}} \;\ldots\ldots\; (42) \qquad \underline{\delta_A = \frac{p\,l^4}{8\,EJ}} \;\ldots\ldots\; (43)$$

2. Auf zwei Stützen frei aufliegender Träger.

a) Konzentrierte Last in beliebigem Punkt C.

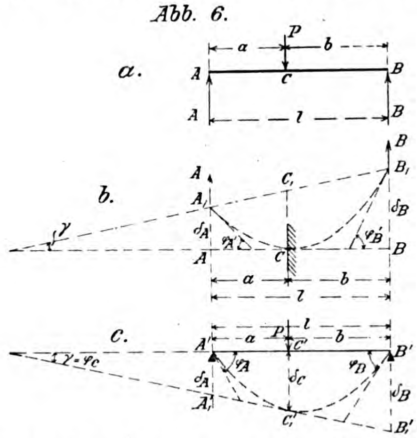
(Abb. 6a a. f. S.). Die Auflagerreaktionen $A = \frac{Pb}{l}$ und $B = \frac{Pa}{l}$ suchen die Trägerteile CA und CB nach oben zu biegen (Abbildung 6b). Die Ablenkungen der Tangenten in A und B sind nach Formel (28)

$$\varphi'_A = \frac{A}{EJ} \cdot \frac{a^2}{2} = \frac{P}{2EJ} \cdot \frac{a^2 b}{l}, \quad \varphi'_B = \frac{B}{EJ} \cdot \frac{b^2}{2} = \frac{P}{2EJ} \cdot \frac{a b^2}{l}$$

und die Durchbiegung der Punkte A und B nach Formel (30)

$$\delta_A = \frac{A}{EJ} \cdot \frac{a^3}{3} = \frac{P}{3EJ} \cdot \frac{a^3 b}{l}, \quad \delta_B = \frac{B}{EJ} \cdot \frac{b^3}{3} = \frac{P}{3EJ} \cdot \frac{a b^3}{l}$$

Abb. 6.



Hierbei denken wir uns die beiden Trägerteile in C eingespannt (Abbildung 6b) und an deren freien Enden die Kräfte A und B angreifen. Der deformierte Träger kommt in die Lage $A_1 C B_1$, wobei die Verbindungslinie $A_1 B_1$ mit der ursprünglichen Lage AB des Trägers den Winkel $\gamma = \frac{\delta_B - \delta_A}{l}$ einschließt.

Da in Wirklichkeit die Trägerenden A und B nach der Durchbiegung des Trägers ihre Höhenlage nicht ändern (Abbildung 6c), so muß der deformierte Träger $A_1 C B_1$ um den Winkel γ zurückgedreht werden, wobei die Tangenten in A_1 und B_1 dieselbe Drehung mitmachen müssen. Die endgültigen Ablenkungen der Endtangenten sind somit $\varphi_A = \varphi'_A + \gamma$ und $\varphi_B = \varphi'_B - \gamma$ und da

$$\gamma = \frac{\delta_B - \delta_A}{l} = \frac{P a b}{3 E J l^2} (b^2 - a^2) = \frac{P}{3 E J l} (a b^2 - a^2 b),$$

so ist

$$\underline{\varphi_A} = \frac{P}{2EJl} a^2 b + \frac{P}{3EJl} (a b^2 - a^2 b) = \underline{\frac{P a b}{6 E J l} (a + 2b)} \quad . \; . \; (44a)$$

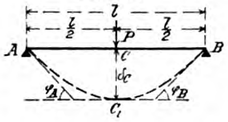
$$\underline{\varphi_B} = \frac{P}{2EJl} a b^2 - \frac{P}{3EJl} (a b^2 - a^2 b) = \underline{\frac{P a b}{6 E J l} (2a + b)} \quad . \; . \; (44b)$$

$$\underline{\varphi_C} = \gamma = \underline{\frac{P a b}{3 E J l} (b - a)} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \; (44c)$$

Die Durchbiegung des Angriffspunktes C der Kraft P ist gleich

$$\underline{\delta_C} = \delta_A + a\gamma = \frac{P a^3 b}{3EJl} + \frac{P}{3EJl} (a^2 b^2 - a^3 b) = \underline{\frac{P a^2 b^2}{3 E J l}} \quad . \; . \; (45)$$

Abb. 7.



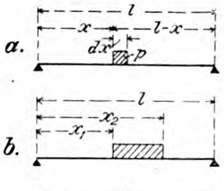
Greift die Kraft P in der Mitte des Trägers an (Abbildung 7), so ist a gleich b gleich $\frac{l}{2}$ und wir erhalten:

$$\underline{\varphi_A = \varphi_B = \frac{P l^2}{16 EJ}} \quad \ldots\ldots \; (46)$$

$$\underline{\varphi_C = 0} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \; (47)$$

$$\underline{\delta_C = \frac{P l^3}{48 EJ}} \quad \ldots\ldots\ldots \; (48)$$

Abb. 8.



b) Gleichmäßig verteilte Last.

Ist $P = p \cdot dx$ (Abbild. 8a), $a = x$ und $b = l - x$, so ist nach Formel (44a)

$$\varphi_A = \frac{p \cdot dx}{6EJl} (x^3 - 3 l x^2 + 2 l^2 x)$$

und nach Formel (44b)

$$\varphi_B = \frac{p \cdot dx}{6EJl} (x l^2 - x^3).$$

Ist die Last auf eine längere Strecke gleichmäßig verteilt (Abbildung 8b), so ist

$$\underline{\varphi_A} = \int_{x_1}^{x_2} \frac{p \cdot dx}{6 E J l} (x^3 - 3 l x^2 + 2 l^2 x) =$$

$$\underline{\frac{p}{24 E J l} \left[(x_2^4 - x_1^4) - 4 l (x_2^3 - x_1^3) + 4 l^2 (x_2^2 - x_1^2) \right]} \quad (49a)$$

$$\underline{\varphi_B} = \int_{x_1}^{x_2} \frac{p \cdot dx}{6 E J l} (x l^2 - x^3) =$$

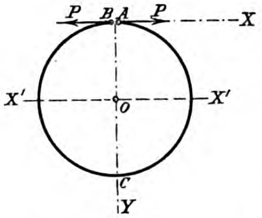
$$\underline{\frac{p}{24 E J l} \left[(2 x_2^2 - x_1^2) l^2 - (x_2^4 - x_1^4) \right]} \quad \ldots\ldots \; (49b)$$

Für den Fall der vollen Belastung (Abbildung 8c) ist $x_2 = l$ und $x_1 = 0$ und es wird

$$\underline{\varphi_A = \varphi_B = \frac{p l^3}{24 EJ}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \; (50)$$

3. Kreisring, der an einer Stelle, wo zwei gleiche und entgegengesetzte Tangentialkräfte angreifen, durchgeschnitten ist.

Abb. 9.



Denken wir uns jede von den beiden Ringhälften AC und BC in C fest eingespannt (Abbildung 9), so ist nach Formel (13) $\varphi_P = \frac{P}{EJ} \cdot \overset{AC}{S_x}$, nach Formel (14) $\delta_{x_P} = \frac{P}{EJ} \cdot \overset{AC}{T_x}$ und nach Formel (15) $\delta_{y_P} = \frac{P}{EJ} \cdot \overset{AC}{Z}$, wo $\overset{AC}{S_x}$, $\overset{AC}{T_x}$ das statische und das Trägheitsmoment der Kreishälfte AC in Bezug auf die mit der Kraftrichtung identische X-Achse und $\overset{AC}{Z}$ das Zentrifugalmoment derselben auf die Achsen X und Y ist.³)

Das polare Trägheitsmoment der Kreislinie in Bezug auf ihren Mittelpunkt ist gleich: $T_p = 2 \pi r \cdot r^2 = 2 \pi r^3$, wenn r den Halbmesser des Kreises bedeutet. Da die Summe von zwei äquatorialen Trägheitsmomenten in Bezug auf zwei durch die Kreismitte senkrecht zu einander gehende Achsen dem Polarträgheitsmoment gleich ist und sie selbst untereinander auch gleich sind, so ist das Trägheitsmoment des ganzen Kreises in Bezug auf eine zu X parallele und durch den Kreismittelpunkt O gehende Achse X' gleich $T_o = \frac{1}{2} T_p = \pi r^3$ und sein Trägheitsmoment in Bezug auf die X-Achse ist $T_a = T_o + 2 \pi r \cdot r^2 = 3 \pi r^3$. Das gleiche Trägheitsmoment (in Bezug auf die X-Achse) für eine Kreishälfte AC ist gleich $\overset{AC}{T_x} = \frac{1}{2} T_a = \frac{3}{2} \pi r^3$. Das statische Moment einer Kreishälfte AC in Bezug auf die X-Achse ist gleich $\overset{AC}{S_x} = \pi r \cdot r = \pi r^2$ und ihr Zentrifugalmoment in Bezug auf die Achsen X und Y ist $\overset{AC}{Z} = \pi r \cdot r \cdot \frac{2r}{\pi} = 2 r^3$, da die Entfernung des Schwerpunktes einer Kreishälfte vom Mittelpunkte des Kreises $\frac{2r}{\pi}$ gleich ist. Somit erhalten wir:

Ablenkung der Tangente in A

$$\underline{\varphi_P} = \frac{P}{EJ} \cdot \overset{AC}{S_x} = \underline{\frac{P}{EJ} \cdot \pi r^2} \quad \ldots\ldots\ldots \; (51)$$

Verschiebung von A in der Richtung von X

$$\underline{\delta_{x_P}} = \frac{P}{EJ} \cdot \overset{AC}{T_x} = \underline{\frac{P}{EJ} \cdot \frac{3}{2} \pi r^3} \quad \ldots\ldots \; (52)$$

Verschiebung von A in der Richtung von Y

$$\underline{\delta_{y_P}} = \frac{P}{EJ} \cdot \overset{AC}{Z} = \underline{\frac{P}{EJ} \cdot 2 r^3} \quad \ldots\ldots\ldots \; (53)$$

Das Auseinandergehen der beiden Kreisenden A und B ist gleich

$$\underline{\delta} = 2 \delta_{x_P} = \underline{\frac{P}{EJ} \cdot 3 \cdot \pi r^3} \quad \ldots\ldots\ldots \; (54)$$

(Schluß folgt.)

---

³) Der Symmetrie halber genügt es, nur eine Ringhälfte zu untersuchen.

Vermischtes.

Ein Funkenturm aus Eisenbeton. Ein eigenartiges Bauwerk aus Eisenbeton ist kürzlich in Tokio erbaut worden, nämlich ein Funkenturm. Wir sind zwar bis jetzt nur gewöhnt, Funkentürme aus Holz- oder Eisenfachwerk zu sehen, der hohe freistehende Schornstein, der auch hier als Muster gedient hat, ist aber bei genügender Biegungsfestigkeit auch geeignet, für den seitlichen Zug einer Antenne einen hoch in die Luft liegenden Stützpunkt abzugeben, und der Eisenbeton ist hierfür geradezu der berufene Baustoff, da ihm durch richtige Anordnung der Eiseneinlagen die nötige Biegungsfestigkeit in geradezu beliebiger Höhe gegeben werden kann. Der Funkenturm in Tokio erhebt sich 201,3^{m} über Gelände und ist mit seiner Gründung 205^{m} hoch, dürfte also das höchste Massivbauwerk sein.

Der Turm hat am Fuß einen inneren Durchmesser von 16,8^{m} und eine Wandstärke von 0,84^{m}; beide Abmessungen nehmen bis zur Spitze geradlinig bis auf 1,2^{m} und 0,15^{m} ab. Die Bewehrung besteht aus senkrechten Längseisen und Ringbügeln. Am Fuß sind 200 senkrechte Eisen von 25^{mm} Durchmesser eingebettet; die Ringbewehrung besteht hier aus 20^{mm} starken Eisen in 10^{cm} Abstand. Die Bewehrung ist am dichtesten 30,5^{m} über dem Boden, wo die Zahl der senkrechten Einlagen 285 beträgt; sie haben einen Durchmesser von 29^{mm}, während die wagrechten Eisen 16^{mm} stark sind und 14^{cm} Abstand haben. An der Spitze sind noch 25 senkrechte Einlagen von 25^{mm} Durchmesser und 9,5^{mm} starke Ringe in 18^{cm} Abstand vorhanden.

Die Gründung besteht aus einem 3,7^{m} hohen Ring von trapezförmigem Querschnitt, der an der Sohle 10^{m} breit ist. Der Gründungskörper weist kräftige wagrechte Bewehrung mit senkrechten Bügeln auf. Er ruht auf festem Kies und Ton. Seine Sohle liegt 15^{m} über dem Meeresspiegel, sodaß die Spitze des Bauwerkes eine Seehöhe von etwa 220^{m} aufweist.

Als Belastung des Turmes ist unter anderem ein Winddruck von 145$^{\text{kg/m}^2}$ auf die senkrecht zur Windrichtung liegende Mittelebene angenommen. Wärmeschwankungen zwischen — 7° und + 38 ° C. sind der Bewehrung zugrunde gelegt. Auch Erdbebenstößen, die in jener Gegend nicht selten sind, soll der Turm gewachsen sein; wohl mag er in sich die genügende Festigkeit haben, um ihnen zu widerstehen, der Gedanke liegt aber nahe, daß er wegen seiner schlanken Form und verhältnismäßig kleinen Aufstandsfläche durch einen kräftigen Erdbebenstoß im ganzen umgeworfen werden könnte. Die Bodenpressung beträgt ohne Berücksichtigung des Winddruckes rd. 2$^{\text{kg/cm}^2}$. Der Beton im Mischungsverhältnis 1 : 2 : 4 wurde mit einheimischem Zement hergestellt und mit reichlichem Wasserzusatz verarbeitet. Im ganzen wurden rund 4630^{cbm} Beton, wovon 1253^{cbm} auf die Gründung und 3377^{cbm} auf den Schaft entfielen, und 425^{t} aus Amerika bezogener Stahl verwendet.

Der Turm wurde von einem inneren Holzgerüst aus gebaut. Die Schalung wurde in 1,5^{m} hohen Ringen hergestellt, von denen immer drei aufeinander gebaut waren; sobald der oberste von diesen drei Ringen ausgefüllt war, wurde der unterste abgenommen und oben aufgesetzt. Die hölzerne Schalung war mit Drahtkabeln umschnürt. Der tägliche Baufortschritt nahm von 67^{cbm} Beton am Fuß auf 0,9^{cbm} an der Spitze ab. Die beim Bau beschäftigten Arbeiter waren alle Eingeborene.

Im Inneren des Turmes führt eine Treppe in die Höhe; oben befindet sich eine offene Plattform. Vier äußere Galerien sind über die Höhe gleichmäßig verteilt. An eisernen Armen auf der Spitze des Turmes sind die geneigt nach dem Boden geführten Antennen befestigt, die Nachrichten mit San Franzisko austauschen sollen. (Nach Concrete and Constructional Engineering.) —

Geh. Regierungsrat Wernekke.

Versagen der Gründung und Wiederherstellung eines amerikanischen Getreidespeichers in Eisenbeton. Nach einem Vortrag im „Concrete Institute“ berichtete die englische Zeitschrift „The Engineer“ vom 24. Juni 1921 über einen neuen Fall des Versackens, Kippens und Wiederaufrichtens eines Eisenbeton-Getreidesilos. Ueber ähnliche Fälle ist ja schon mehrfach berichtet; es sind alles schlagende Beispiele für die monolithische Wirkung von Eisenbetonbauten auch unter ungewöhnlichsten Verhältnissen, die selbst bei wesentlichen Fundamentschäden den Bestand des Bauwerkes selbst ohne größeren Schaden sichert und die Wiederherstellung in verhältnismäßig einfacher Weise gestattet. Der Fall zeigt aber auch wieder, daß man sich bei schwer belasteten Bauwerken mit großer Gründungsfläche auch bei scheinbar gleichmäßiger Beschaffenheit des Untergrundes nicht damit begnügen darf, diesen an einigen wenigen Punkten zu untersuchen. Namentlich bei Gründungen, die eine gleichmäßige Verteilung der Last auf großer Grundfläche sichern sollen und bei großen Belastungen ist eine sorgfältige Untersuchung der ganzen Fläche durch vorherige Bohrungen dringend geboten.

Es handelt sich um einen Bau, der in 2 Teile zerfällt, von denen der eine von 21,3 · 29,3^{m} Grundfläche und 2[illegible] Höhe die hauptsächlichen maschinellen Einrichtungen, die andere von 23,5 · 59,5^{m} Grundfläche und 31^{m} Höhe die Silozellen enthält. Vom letzteren sind 65 Stück kreisrunden Querschnittes in 5 Reihen zu je 13 Stück angeordnet. Die Gesamtaufnahmefähigkeit beträgt 36 350^{cbm} Getreide. Bei der erstmaligen Füllung der Zellen wurde auf möglichst gleichmäßige Belastung gesehen. Bei einer Füllung bis zu rd. 32 000^{cbm} setzte sich der Zellenbau plötzlich. Innerhalb einer Stunde war er rd. 30,5^{cm} senkrecht abgesunken und gleichzeitig machte sich eine Kippbewegung nach Westen geltend, die innerhalb 24 Stunden rd. 27 ° gegen die Lotrechte betrug, dann trat Stillstand der Bewegung ein.

Das Maschinenhaus ruht auf einer 76^{cm} starken Betonplatte, in 4,9^{m} unter Gelände. Der Oberbau überträgt seine Last auf Säulen, die 5—800^{t} zu tragen haben. Die Gesamtlast des Baues im Betrieb ist 14 400^{t}. Im Silogebäude haben die Zellen 15^{cm} starke, eisenbewehrte Wände. Die Zellen ruhen auf einer 30^{cm} starken Deckenplatte, die gleichzeitig ihren Boden bildet. Darunter sind 4 Kanäle für Transportbänder angeordnet von je 0,65^{qm} Querschnitt, die durch 48^{cm} starke Mauern getrennt sind. Diese stützen sich auf eine 0,61^{m} starke Betonplatte, die 3,65^{m} unter Gelände liegt. Zwischen dem Zellenfußboden, den Trennungsmauern und der Fundamentplatte war keine besondere Verbindung durch durchgehende Eisen hergestellt, sondern nur durch die Zementfugen. Trotzdem hat der ganze Bau bei der Senkung und Kippbewegung fest zusammen gehalten.

Die Bodenbeschaffenheit ist in der Gegend des Baues im Allgemeinen gleichmäßig etwa folgende: Unter einer 0,61^{m} starken Schicht von schwerem, schwarzem Lehm liegt rötlich-grauer Ton 1,5—1,8^{m} stark, i. Allg. wasserhaltig, der allmählich in blauen Ton übergeht, der bis 12^{m} unter Gelände hinunter reicht. Hier tritt ein plötzlicher Uebergang in weißen Ton ein, durchsetzt von Knollen von Kalkstein, darunter kommt eine verwitterte Schicht Kalkstein von 0,76^{m} Stärke und dann fester Kalksteinfels, der also oben 16,2—16,75^{m} unter Prärie-Oberfläche ansteht. Belastungsversuche auf kleiner Fläche zeigten, daß dem blauen Ton etwa 4,5$^{\text{kg/cm}^2}$ Last zugemutet werden darf. Planmäßig war aber nur eine Belastung von 3,5$^{\text{kg/cm}^2}$ vorgesehen. Die gesamte Fundamentfläche hatte bei gefüllten Zellen 50 000, bei leeren 20 000^{t} zu tragen.

Bohrungen nach dem Unfall ergaben auf ½ der Länge der Ostseite des Hauses über dem Fels eine zusammen hängende höhere Bank von Felsbrocken, die jedenfalls zu der Kippbewegung Veranlassung gegeben hat, da sich hier der Ton unter dem Fundament unter der Last weniger stark zusammen drücken konnte als an der Westseite, wo er unter dem Fundament noch eine Stärke von 8,50^{m} besaß. Der Grundwasserspiegel lag 7,95^{m} unter Gelände, also 3,25^{m} über der Sohle des blauen Tones. Der unter diesem lagernde weiße Ton war sehr weich und stark wasserhaltig. Durch Zusammendrücken und seitliches Ausweichen dieses weichen Tones unter der Last ist die senkrechte Setzung offenbar entstanden.

Der ganze Bau hat bei dem Vorgang keine nennenswerten Risse erhalten. Man machte ihn dadurch wieder gebrauchsfähig und stellte seine Standfestigkeit wieder her, daß man parallel der tiefer abgesenkten Westseite Betonpfeiler absenkte und das Fundament durch Pressen anhob und dann durch Untermauerung auf die Pfeiler abstützte. So wurde der ganze Bau wieder lotrecht gerichtet, dessen Sohle nun allerdings am Schluß der Arbeiten auf 4,25^{m} Tiefe lag. —

Abgekürzte Ermittelung der Nullinie bei einfach bewehrten Massivdecken. In dem Aufsatz in No. 16 soll es auf Seite 123, rechte Spalte, Zeile 8 von oben statt $\alpha = y_a = \beta \cdot z_a$ richtig heißen: $\alpha = y_a - \beta \cdot z_a$, was dem aufmerksamen Leser sicherlich nicht entgangen sein wird. —

Die Querschnittsbestimmung von einfach und doppelt bewehrten Platten, Balken und Plattenbalken usw. In dem Aufsatz in No. 14 muß es Seite 110 in Formel 4) in dem 2. Glied ebenso wie in Formel 2) statt $+ f d \beta_z$ heißen $+ f'_e \beta_z$. —

Inhalt: Bemerkenswerte Brückenausführungen des Auslandes in Eisenbeton II. — Ueber Betonfußböden in Nutzbauten. — Biegungstheorie krummer Stabgebilde und deren Anwendung auf die Ermittelung der elastischen Formänderung gebogener Stäbe und auf die Berechnung der Rahmen. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU
UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

18. Jahrgang 1921. №. 18.

Bemerkenswerte Brückenausführungen des Auslandes in Eisenbeton III.

5. Brücke von Villeneuve-sur-Lot*).

Sowohl durch ihre außergewöhnliche Spannweite von 98 m bei Ausführung in reinem Betonbau für das Gewölbe wie durch die Art der Ausrüstung und Herstellung einer bestimmten Bogenform durch ein Verfahren, das in seinen Grundgedanken übrigens dem „Gewölbe-Expansionsverfahren“ entspricht, das der Betonfirma Buchheim & Heister in Frankfurt a. M. in Deutschland patentiert ist**), verdient die genannte Brücke allgemeines Interesse.

Die Brücke führt bei Villeneuve (Dep. Lot et Garonne) über den Lot und trägt das Gleis einer Lokalbahn, das in den Fahrdamm der Straße eingebettet ist. Sie ergänzt auf diese Weise die nicht mehr ausreichende Leistungsfähigkeit einer schmalen und steilen Massivbrücke aus dem Mittelalter. Der Entwurf zu dem neuen Bauwerk ist hervorgegangen aus einem engeren Wettbewerb unter Sonderfachleuten des Eisenbetonbaues, in dem die Firma Limousin & Cie. mit dem Entwurf des früheren Ingenieurs der Brücken und Wege F. Freyssinet als Sieger hervorging. Wir entnehmen Beschreibung und Abbildungen der französischen Zeitschrift „Le Génie civil“:

Mit den Arbeiten war bereits im Herbst 1914 begonnen worden, sie wurden aber durch die Mobilisierung zunächst ganz unterbrochen, nachdem die Fundamente des Gewölbes und das Lehrgerüst bereits hergestellt waren. Um letzteres nicht unbenutzt abbrechen zu

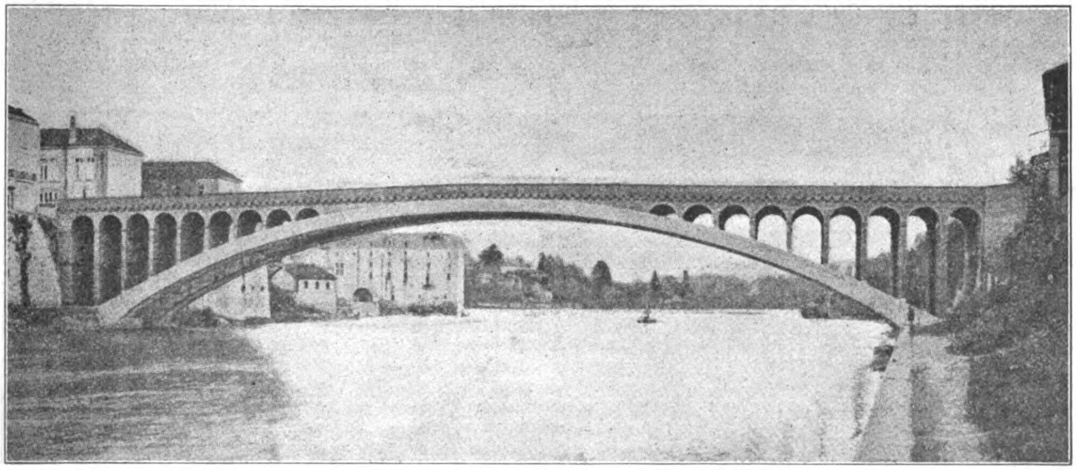


Abbildung 1. Gesamtbild der Brücke. Betonbogen ohne Eiseneinlagen von 98 m Spw. Ingenieur: F. Freyssinet.

---

*) Vergl. „Le Génie civil“ 1921, 2. Halbjahr: No. 5—7. Aufsatz vom Ingenieur des Bauwerkes F. Freyssinet, der sich außerdem allgemein über die Frage der Ausführung weitgespannter Betonbrücken verbreitet.

**) Dieses Verfahren ist von Ob.-Ing. Dr. Färber der Firma Buchheim & Heister unseres Wissens erstmalig bei der Wiederherstellung der gesunkenen Puppenbrücke in Lübeck verwendet worden, vergl. „Mitteilungen“ 1914 S. 137. Dr. Färber hat sich dann auch noch näher über das Verfahren in seiner Broschüre „Der Gewölbebau“, vergl. „Deutsche Bauztg.“ 1916, verbreitet. Freyssinet hat nach seiner Angabe sein Verfahren erstmalig schon 1908 verwendet (vergl. den Aufsatz der ersten Fußnote).

müssen, wurde aber im Herbst 1921 wenigstens das in 2 Bogenrippen von je rd. 3 m Breite aufgelöste Gewölbe ohne Ueberbau betoniert und dann die Rüstung beseitigt. So hat der Bau bis Frühjahr 1919 gestanden. Dann wurde die Tragkonstruktion der Fahrbahn, die in Eisenbeton erstellt ist, fertig gestellt und das Bauwerk im Laufe desselben Jahres vollendet und dem Verkehr übergeben.

Abbildung 1, S. 137, gibt den Gesamteindruck des elegant wirkenden Bauwerkes wieder, Abbildung 2 hierunten läßt die Bogenform und die Anordnung des Lehrgerüstes erkennen; außerdem zeigen die Schnitte in den Abbildungen 3 und 4 Querschnitte durch die Brükke, durch die Fahrbahn und die Bogenrippen. Abbildung 5 gibt außerdem einen Einblick von unten und von einem Ufer in das Bauwerk wieder.

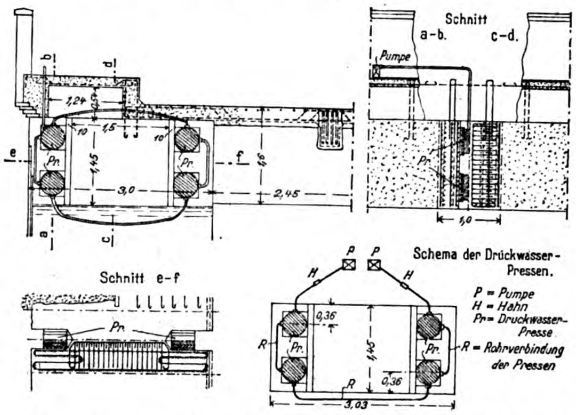


Abbildung 6. Ausbildung der provisorischen Scheitelfuge und Anordnung der Druckwasserpressen daselbst.

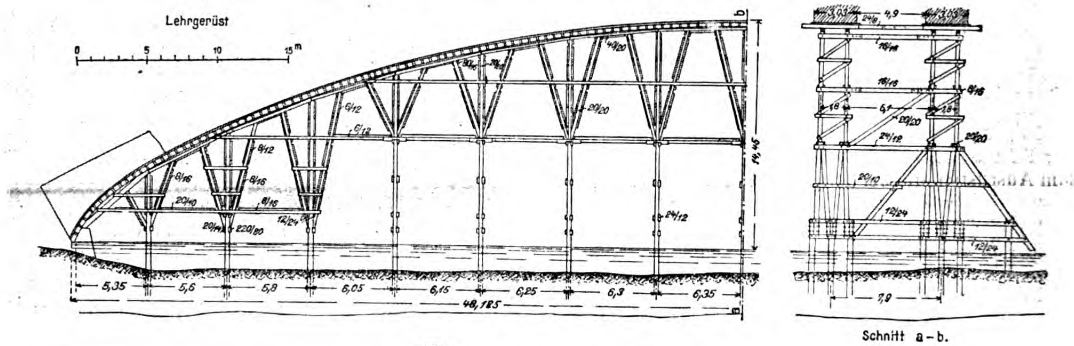


Abbildung 2 (oben). Anordnung des Lehrgerüstes.

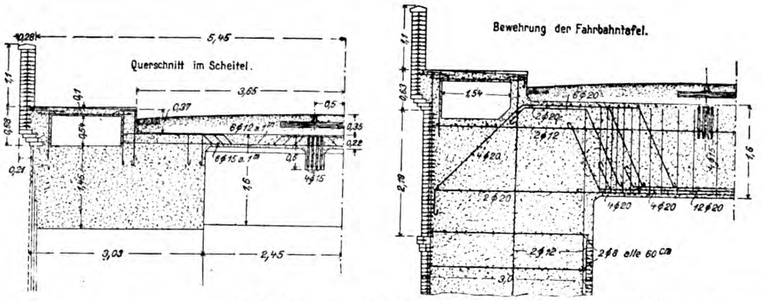


Abbildung 3 und 4 (links). Halber Brückenquerschnitt im Scheitel und Bewehrung der Fahrbahntafel und der Querträger.

Abbildung 2 — 5. Ausbildung der Brücke von Villeneuve-sur-Lot.

Danach hat die Brücke zwischen den Geländern 10.9 m Breite, wovon je 1,8 m auf die beiderseitigen Fußwege, 7,3 m auf den Fahrdamm entfallen, in dessen Mitte das 1 m-spurige Gleis, auf Holzschwellen ruhend und im Maccadam des Fahrdammes eingebettet, angeordnet ist. Die in Eisenbeton ausgeführte Fahrbahn bietet keine Besonderheiten. Sie trägt zwischen den beiden Bogenrippen auf 4,7 m frei und ruht im Scheitel auf den 3,03 m breiten Rippen, im übrigen durch die Vermittelung kräftiger Querträger auf Eisenbetonstützen auf, die ihre Last auf die Bogenrippen übertragen. Zwischen die Querträger spannen sich 2 Längsträger. Die Fahrbahntafel ist mit einem Zementglattstrich und Kohlenteeranstrich abgedichtet. Die Stützen sind in der Ansicht höchstens 68 cm breit und oben durch 3,33 m weit gespannte Bögen verbunden. Ihre Längseisen sind im Gewölbebeton verankert. Diese Gewölbe, sowie die Stützen und die Ansichtsflächen der aufgehenden Widerlager sind mit Ziegeln verkleidet, in deren Fugen Eisen eingebettet sind. In gleicher Weise sind die dünnen Geländer hergestellt. Die Bögen sind beiderseits eingespannte, elastische Betonbögen von 1,45 m Scheitel- und 3 m Kämpferstärke bei 96.25 m sichtbarer Spannweite in NW.-Höhe und 14,45 m Pfeil. Die Spannweite an der Kämpferfuge, 2,5 m unter NW., wächst bis auf 98 m und übertrifft damit wohl alle bisher ausgeführten reinen Betonbögen***). Zwischen Kämpferfugen und gewachsenem Felsuntergrund ist nur noch ein kurzes Fundamentstück in Stampfbeton eingeschaltet. Nach dem Fundament hin ist die Bogenbreite, um den Druck auf den Untergrund zu verringern, allmählich auf 4 m verbreitert. Der Untergrund ist auf beiden Ufern nicht ganz gleichmäßig und besteht aus einer etwas weichen, blättrigen und zusammendrückbaren Molasse, sodaß nur 3 bezw. 5 kg/cm^2 Druckbeanspruchung zugelassen worden sind. Für die Mittellinie des Bogens ist eine Parabel 6. Grades gewählt, die sich sehr nahe dem Seileck für die tote Last anschmiegt. Ihr Krümmungshalbmesser im Scheitel ist 105 m.

Zur Wahl eines reinen Betonbogens führt der Verfasser aus, daß aus wirtschaftlichen Erwägungen die Eiseneinlagen fortgelassen seien. Selbst bei großen Spannweiten sei der reine Betonbau vorteilhaft, wenn das Gewicht des Bogens in gewissen Grenzen gehalten werden kann, um Lehrgerüst und Widerlager nicht zu sehr zu verteuern. Verfasser ist bei seinem Plan für den Viadukt von Bernand, Loire, (allerdings mit Eiseneinlagen) bis 170 m Spannweite gegangen. Der Entwurf

---

***) Die Syratal-Brücke bei Plauen i. V. hat 90 m Gesamt-Spannweite, ist allerdings nur im mittleren Teil von 65 m als freies Gewölbe anzusehen (Deutsche Bauztg. 1904, S. 354 ff.).

war bereits genehmigt, der Bau 1914 begonnen, als der Krieg ausbrach und die Fortführung der Arbeiten hinderte. Seitdem sind jedoch gegen den Bau Bedenken geltend gemacht worden, die eine Ausführung nach dem Plan zweifelhaft erscheinen lassen. Dagegen befindet sich eine Brücke von 131 m Spannweite (Saint Pierre du Vaudray) tatsächlich in Ausführung.

Nötig ist für Gewölbe dieser Art allerdings ein Beton guter Festigkeit. Für die Brücke von Villeneuve war nach dieser Richtung nur die Vorschrift gegeben, daß der Beton nach 90 Tagen eine 240 kg/cm^2 überschreitende Festigkeit haben müsse. Vorschriften über Material und Zementzusatz waren nicht gemacht. Mit aus dem Fluß gebaggertem, keiner weiteren Behandlung unterworfenen Kiessandgemisch sind mit Zementzusatz von 200—600 kg/cbm an 20 cm-Würfeln eine größere Zahl von Druckproben durchgeführt, die bei 200 kg Zement 185, bei 350 kg schon 457 und bei 600 kg Zement bereits über 600 kg/cm^2 Bruchfestigkeit ergaben. Ein Zementzusatz von 350 kg/cm^2 erschien danach als die verlangte Festigkeit reichlich sichernd, dabei nicht so unbequem in Bezug auf die Schwindung wie ein fetterer Beton. Bei der Ausführung regelmäßig durchgeführte Proben mit 20 cm-Würfeln nach 28 Tagen ergaben Festigkeiten, die im Allgemeinen zwischen 200 und 300 kg/cm^2 liegen. Die äußersten Grenzen waren 189 und 382 kg/cm^2. Vom 28. bis 90. Tag nahm die Festigkeit um 50 % zu. In den Ansichtsflächen wurde der Zementzusatz auf 600 kg/cbm gesteigert, außerdem wurden die gröberen Bestandteile der Zuschläge ausgesiebt, und schließlich wurde hier mit einem flüssigen Beton gearbeitet.

Der Fluß zeigt plötzliche starke Anschwellungen, die 8 m über NW. nicht selten übersteigen. Das Lehrgerüst mußte daher solide gestützt und querversteift werden. Es ruht auf weitgestellten, durch den Kies bis auf den Felsgrund hinabgerammten Pfahljochen. Um der Strömung möglichst wenig Angriffspunkte zu geben, ist die eigentliche Lehre mit ihren Streben auf den größten Teil des Gerüstes über 8 m über NW. gelegt. Der Fortfall aller Keile, Sandtöpfe, Schraubenspindeln zum Ausrüsten, die bei der gewählten Baumethode überflüssig werden, gestattet außerdem ein festes Zusammenbinden des ganzen Gerüstes ohne durchgehende wagrechte Durchschneidungen. Trotz verhältnismäßiger Leichtigkeit war das Gerüst daher doch standfest und überdauerte ohne größere Beschädigungen die Hochflut von 1914, trotzdem es dieser ohne jede lotrechte Belastung ausgesetzt war. Bei der großen Höhe des Lehrgerüstes und den zugelassenen starken Beanspruchungen der Hölzer ergaben sich ziemlich starke lotrechte Zusammendrückungen und Setzungen beim Einwölben, die 3 cm betrugen.

Um Rißbildungen im Gewölbe durch lotrechte Setzungen während der Ausführung zu vermeiden, wurde das Gewölbe in einzelnen getrennten Abschnitten von 6 m Länge ausgeführt. Um ein Abrutschen dieser Strecken auf der Schalung zu vermeiden, wurden in die zwischen 2 Abschnitten belassenen Fugen von 0,40 m Breite zwischen die Kopfschalungen kleine Eisenbetonsteifen eingesetzt, die gewissermaßen als Gelenke wirkten. Erst nachdem sich das Lehrgerüst unter der Last bereits gesetzt hatte, wurden diese Schlitze rasch mit Beton ausgestampft. Der Beton der Bogenrippen wurde verhältnismäßig trocken mit Preßluftstampfern eingestampft.

Die Ausrüstung des Gewölbes erfolgte nicht durch Ablassen des Lehrgerüstes (wozu es ja auch an den entsprechenden Einrichtungen fehlte), sondern durch Abheben des Bogens durch den Druck von Druckwasserpressen, die in die offene Scheitelfuge eingesetzt wurden. Dieses Verfahren hat der Verfasser nach seiner Angabe 1908 zuerst bei der Brücke von Moulin mit 50 m Spannweite bei 1/25 Pfeil mit 2 Gelenken angewendet, desgl. bei zwei Brücken über die Allier bei Veurdres (1909/10) und Boutison in der Nähe von Vichy (1911/12), die beide 3 Dreigelenkbögen von 68, 72,5, 68 m Spw. haben bei 1/15 Pfeil.

Die Anordnung der Druckwasserpressen im Scheitel bei der Brücke von Villeneuve zeigt Abbildg. 6. Rechts und links der Scheitelfuge sind zunächst Schlußstücke betoniert von 50 cm Stärke, mit einem Beton von 1000 kg/cbm Zement, bewehrt mit kreuzweise verlegten Eisen. Der Bewehrungsgrad dieser Platten ist etwa 2 v. H. Diese beiden Schlußstücke sind nach einander hergestellt. Ein Bestreichen der Stirnfläche des zuerst fertig gestellten Stückes mit Seife hinderte ein Anbinden des 2. Schlußstückes. In diesen Platten wurden Nischen ausgespart zum Einsetzen von je 2 Druckwasserpressen für jeden Bogenring. Beim Einlassen des Druckwassers ergab sich zuerst nur eine Oeffnung der Scheitelfuge, dann von 260 t Druck an auch eine Hebung des Scheitels. Bei 270 t Pressung waren 8 cm Fugenwirkung oben, 7 cm unten in der Scheitelfuge erreicht und dabei 9 cm Hebung des Scheitels. In die offene Scheitelfuge wurden nun dünne, stark bewehrte und mit Zement stark dosierte Eisenbetonplattenstücke von 5 cm Stärke eingelegt, die noch in frischen Mörtel getaucht waren. Dann wurden die Pressen langsam abgelassen, bis diese Platten vollkommen unter Druck standen. Schließlich war bei völliger Zusammenpressung der Platten noch eine gleichmäßige Erweiterung der Scheitelfuge von 53 mm und eine Scheitelhebung um 50 mm vorhanden. Die Pressen konnten nun ganz gelöst und herausgenommen werden. Die Fugen zwischen den Einlageplattenstücken wurden nun mit feinem Mörtel angefüllt, die Nischen der Pressen mit Beton ausgestampft. Das Gewölbe war nunmehr vom Lehrgerüst frei, letzteres konnte abgebrochen werden.

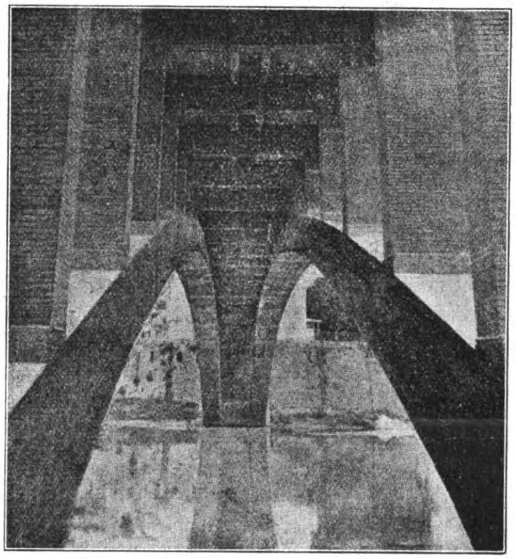


Abbildung 5. Untersicht unter die fertige Brücke von einem Ufer her.

Die Verlängerung der Bogenachse um 53 mm entspricht etwa der Summe aus der zu erwartenden Verkürzung aus dem Einfluß der Auflasten auf dem Gewölbe aus permanenter Last, aus Verschiebungen der Widerlager, die hier nur sehr gering sein konnten, und aus der Wirkung der Schwindung (entspr. 1/10000 von der Länge des Bogens). Auf diese Weise werden die ungünstigen Spannungen, die sich aus einer Deformation des Bogens unter der Last und aus Schwindspannungen ergeben würden, wenn man das Gewölbe in der gewöhnlichen Weise durch Senken des Lehrgerüstes ausgerichtet hätte, ausgeschaltet.

Von 1915—1919 haben dann die beiden 3 m breiten Bogenringe ohne jede Querversteifung gestanden. Dann sind die Arbeiten wieder aufgenommen; zunächst ist das aufgehende Mauerwerk der Widerlager bis zur Fahrbahnhöhe hochgeführt worden, desgl. die Stützen aufgesetzt, dann wurden die Querverbindungen im Scheitel einbetoniert, dann die Fahrbahntafel selbst, zuletzt die Bürgersteige und Geländer. —

(Schluß folgt.)

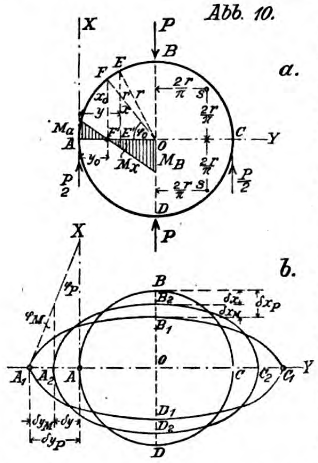
Biegungstheorie krummer Stabgebilde und deren Anwendung auf die Ermittelung der elastischen Formänderung gebogener Stäbe und auf die Berechnung der Rahmen*).

Von Oberingenieur S. Glucksmann in Bremen. (Schluß.)

4. Geschlossener Ring, belastet durch eine Radialkraft. (Abbildung 10).

Der Kraft P in B wirkt eine Reaktion im Punkt D, gleich P, bezw. zwei Reaktionen in A und C, gleich je $\frac{P}{2}$, entgegen. Da die Verhältnisse in Bezug auf die Durchmesser AC und BD symmetrisch sind, so können wir uns auf die Untersuchung eines Viertelkreises beschränken. Zunächst wollen wir annehmen, daß der Kreisring in A und C Gelenke besitzt (Abbildung 10b), die eine Drehung der anschließenden Bogenteile um die Punkte A und C gestatten. Denken wir nun den Bogenteil AB in B fest eingespannt und an seinem freien Ende A die Kraft $\frac{P}{2}$ wirken. Durch A als Anfang legen wir ein rechtwinkliges Koordinatenkreuz XAY, wobei die X-Achse mit der Richtung der Kraft $\frac{P}{2}$ zusammenfällt und die Y-Achse durch den Mittelpunkt des Kreises geht. Dann ist $x = r \cdot \sin\varphi$, $y = r(1-\cos\varphi)$, $ds = r \cdot d\varphi$. Das statische Moment des Viertelkreisbogens AB in Bezug auf die X-Achse ist gleich ${\overset{AB}{S}}_x = \frac{\pi r}{2}\left(r - \frac{2r}{\pi}\right)$[4] $= 0{,}182\,\pi r^2$, desgl. in Bezug auf die Y-Achse ist ${\overset{AB}{S}}_y = \frac{\pi r}{2} \cdot \frac{2r}{\pi} = r^2$, ferner ist sein Trägheitsmoment in Bezug auf die X-Achse

Abb. 10.



$$ {\overset{AB}{T}}_x = \int y^2 \cdot ds = r^3 \int_0^{\frac{\pi}{2}} (1-\cos\varphi)^2\, d\varphi = 0{,}36\, r^3 $$

und sein Zentrifugalmoment in Bezug auf die X- und Y-Achsen ist

$$ \overset{AB}{Z} = \int x y\, ds = r^3 \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin\varphi\,(1-\cos\varphi)\, d\varphi = \frac{r^3}{2}. $$

Infolge des Angriffes der Kraft $P/2$ in A erhalten wir eine Ablenkung der Tangente in A nach Formel (13), gleich

$$ \varphi_P = \frac{P/2}{EJ} \cdot {\overset{AB}{S}}_x = \frac{P}{2EJ} \cdot 0{,}182\,\pi r^2 = 0{,}286\,\frac{Pr^2}{EJ}, $$

ferner eine Verschiebung von A in der Richtung von X nach Formel (14), gleich

$$ \delta_{x_P} = \frac{P/2}{EJ} \cdot {\overset{AB}{T}}_x = \frac{P}{2EJ} \cdot 0{,}36\, r^3 = 0{,}18\,\frac{Pr^3}{EJ} $$

und eine Verschiebung von A in der Richtung von Y nach Formel (15), gleich

$$ \delta_{y_P} = \frac{P/2}{EJ} \cdot \overset{AB}{Z} = \frac{P}{2EJ} \cdot \frac{r^3}{2} = \frac{1}{4}\,\frac{Pr^3}{EJ}. $$

Nun besteht in Wirklichkeit kein Gelenk in A und die Tangente dortselbst erleidet in Wirklichkeit keine Ablenkung. Wir müssen somit in A ein Moment M_a wirken lassen, das das Bogenende in A um den Winkel φ_M zurückdreht, der dem Ablenkungswinkel φ_P gleich ist. Der durch das Moment M_a hervorgerufene Winkel ist nach Formel (10) gleich $\varphi_M = \frac{M_a}{EJ} \cdot s = \frac{M_a}{EJ} \cdot \frac{\pi r}{2}$, wo s die Länge des Bogens AB ist; ferner erzeugt das Moment M_a eine Verschiebung von A in der Richtung von X nach Formel (11), gleich

$$ \delta_{x_M} = \frac{M_a}{EJ} \cdot {\overset{AB}{S}}_x = \frac{M_a}{EJ} \cdot 0{,}182\,\pi r^2 = 0{,}572\,\frac{M_a r^2}{EJ} $$

und eine Verschiebung von A in der Richtung von Y nach Formel (12), gleich

$$ \delta_{y_M} = \frac{M_a}{EJ} \cdot {\overset{AB}{S}}_y = \frac{M_a r^2}{EJ}. $$

Wie wir vorhin erwähnt haben, muß $\varphi_P = \varphi_M$ sein, oder $0{,}286\,\frac{Pr^2}{EJ} = \frac{M_a}{EJ} \cdot \frac{\pi r}{2}$, woraus folgt:

$$ \underline{M_a = 0{,}182\, Pr} \;\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (55) $$

und somit

$$ \delta_{x_M} = 0{,}572 \cdot \frac{0{,}182 \cdot Pr\,r^2}{EJ} = 0{,}104\,\frac{Pr^3}{EJ} \text{ und } \delta_{y_M} = 0{,}182\,\frac{Pr^3}{EJ} $$

Die resultierenden Verschiebungen von A sind somit:

$$ \underline{\delta_x} = \delta_{x_P} - \delta_{x_M} = 0{,}18\,\frac{Pr^3}{EJ} - 0{,}104\,\frac{Pr^3}{EJ} = \underline{0{,}076\,\frac{Pr^3}{EJ}} \quad . \ (56) $$

$$ \underline{\delta_y} = \delta_{y_P} - \delta_{y_M} = 0{,}25\,\frac{Pr^3}{EJ} - 0{,}182\,\frac{Pr^3}{EJ} = \underline{0{,}068\,\frac{Pr^3}{EJ}} \quad . \ (57) $$

Die Abplattung des Ringes in der Richtung des Durchmessers BD beträgt somit $2\,\delta_x = 0{,}152\,\frac{Pr^3}{EJ}$ und die Verlängerung des Durchmessers AC ist gleich $2\,\delta_y = 0{,}136\,\frac{Pr^3}{EJ}$.

Endlich bleibt noch die Ermittelung des Biegungsmomentes an beliebiger Stelle des Ringes. In A ist das Biegungsmoment nach Formel (55) gleich $M_a = 0{,}182\, Pr$, im beliebigen Punkt $E\ (x, y)$ ist das Moment gleich

$$ \underline{M_x} = \frac{1}{2}\, Py - M_a = P(0{,}5\,y - 0{,}182\,r) = \underline{Pr\left(0{,}318 - \frac{1}{2}\cos\varphi\right)} \ (58) $$

Somit erhalten wir für

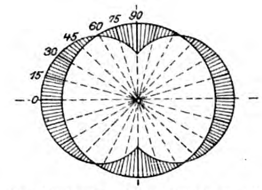
$\varphi =$	0°	15°	30°	45°	60°	75°	90°
$M_x =$	$-0{,}182$	$-0{,}165$	$-0{,}115$	$-0{,}035$	$+0{,}068$	$+0{,}188$	$+0{,}318 \cdot Pr$

Der Momentennullpunkt ergibt sich aus der Gleichung

$$ M_x = F\,r\left(0{,}318 - \frac{1}{2}\cos\varphi\right) = 0, $$

das heißt für $\frac{1}{2}\cos\varphi = 0{,}318$, oder $\cos\varphi = 0{,}636$, das ist für $\varphi_o = 47°\,30'$, oder für $y_o = 0{,}364\, r$ und $x_o = 0{,}737\, r$.

Abb. 11.



In der nebenstehenden Abbildung 11 sind die Biegungsmomente an den betreffenden Punkten des Ringes von dem Kreisumfang aus radial aufgetragen.

5. Gleichstieliger Zweigelenkrahmen mit lotrechten Ständern und wagrechtem Riegel.

a) Lotrechte Last an beliebiger Stelle des Riegels (Abbildung 12a).

Denken wir zunächst die Ständer AB und CD durch die Gelenke in ihrer Bewegung nicht gehindert, jedoch mit dem Balken BC starr verbunden (Abbildung 14b). Die Einzellast P ruft bei der Durchbiegung des Riegels an den Enden desselben Ablenkungen der Endtangenten φ_B in B und φ_C in C hervor, denen die Ständer folgen müssen, so daß die gegenseitige Verschiebung der Ständerfußpunkte A und D gleich ist:

$\underline{\delta_P} = h \cdot \varphi_B + h \cdot \varphi_C = h\,(\varphi_B + \varphi_C)$. Nach Formel (44a) und (44b)[5] ist $\varphi_B = \frac{Pab}{6EJl}\,(a + 2b)$ und $\varphi_C = \frac{Pab}{6EJl} \cdot (2a + b)$, sodaß $\underline{\delta_P = \frac{Pabh}{2EJ}}$ …… (59)

---

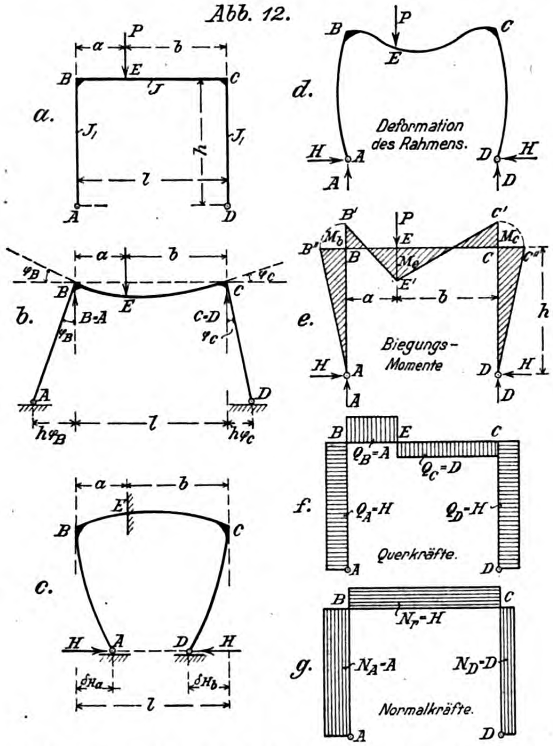
*) In No. 17, S. 133 rechts, Gleichung (8) muß es links nicht δ_{y_D} sondern δ_{x_D} heißen.

[4] Die Entfernung des Schwerpunktes S eines Viertelkreisbogens von seinen Endhalbmessern ist gleich $\frac{2r}{\pi}$.

[5] Die hier mit φ_B und φ_C bezeichneten Winkel entsprechen in der Formel (44a) und (44b) den mit φ_A bezw. φ_B bezeichneten Winkeln.

In Wirklichkeit aber werden die Fußpunkte A und D an der Ausführung dieser Verschiebung durch die Gelenke verhindert, so daß wir in denselben je eine Kraft H und $-H$, in der Richtung von AD wirkend, anbringen müssen, die die Fußpunkte auf ihre ursprüngliche gegenseitige Entfernung l zurückbringen. Denken wir uns wieder die Gelenke weggelassen und den Riegel im Angriffspunkte E der Kraft P fest eingespannt (Abbildung 12c) und an den beiden Fußpunkten A und D die Kräfte H bezw. $-H$ angreifen, so verschiebt sich A in der Richtung von H nach Formel (23) um $\delta_{h_a} = \frac{H}{E}\sum_E^A\left(\frac{T_{x_i}}{J_i}\right) = \frac{H}{E}\left(\frac{a\,h^2}{J} + \frac{h^3}{3\,J_1}\right)$ und desgl. D um $\delta_{H_d} = \frac{H}{E}\sum_E^D\left(\frac{T_{x_i}}{J_i}\right) = \frac{H}{E}\left(\frac{b\,h^2}{J} + \frac{h^3}{3\,J_1}\right)$.

Abb. 12.


a.
P
a
b
B
E
J
C
J₁
J₁
h
l
A
D
d.
B
P
C
E
Deformation des Rahmens.
H
A
D
H
A
D
b.
φ_B
φ_C
B
C
E
B-A
C-D
φ_B
φ_C
A
D
hφ_B
l
hφ_C
e.
B'
P
C'
M_b
M_c
E
M_e
B''
B
C
C''
E'
a
b
h
Biegungs-Momente
H
A
D
H
c.
a
b
E
B
C
H
A
D
H
δ_{Ha}
δ_{Hb}
l
f.
B
E
C
Q_B=A
Q_C=D
Q_A=H
Q_D=H
Querkräfte.
A
D
g.
B
C
N_r=H
N_A=A
N_D=D
Normalkräfte.
A
D

Die Gesamtverschiebung der Punkte A und D ist gleich

$$\underline{\delta_H} = \delta_{H_a} + \delta_{H_d} = \underline{\frac{H}{E}\left(\frac{2\,h^3}{3\,J_1} + \frac{l\,h^2}{J}\right)} \quad \ldots\ldots (60)$$

In obigen Gleichungen bedeutet: h die Länge der Ständer, J_1 das Trägheitsmoment ihres Querschnittes, l die Länge des Riegels, J das Trägheitsmoment seines Querschnittes, a und b die Entfernungen des Angriffspunktes E der Kraft P von B und C und E den Elastizitätsmodulus des Materiales.

Zunächst wollen wir uns für die künftigen Untersuchungen merken, daß $\delta_H = \delta_{H_a} + \delta_{H_d} = \frac{H}{E}\left[\sum_E^A\left(\frac{T_{x_i}}{J_i}\right) + \sum_E^D\left(\frac{T_{x_i}}{J_i}\right)\right] = \frac{H}{E}\sum_A^D\left(\frac{T_{x_i}}{J_i}\right)$ ist, so daß die Verschiebung δ_H unmittelbar (ohne Sonderberechnung und Additon von δ_{H_a} und δ_{H_d}) ermittelt werden kann; ferner muß $\delta_H = \delta_P$ sein, sodaß nach Formeln (60) und (59) $\frac{H}{E}\left(2\frac{h^3}{3\,J_1} + \frac{l\,h^2}{J}\right) = \frac{P\,a\,b\,h}{2\,E\,J}$ ist, woraus folgt: $\underline{H = P\frac{3\,a\,b}{2\,h\,l\,(2\,k+3)}}$ . . (61), wenn wir $\frac{J}{J_1}\frac{h}{l} = k$ setzen.

Nachdem der Horizontalschub U ermittelt ist. lassen sich sämtliche Biegungsmomente (Abbildung 12e), Querkräfte (Abbildung 12f), Normalkräfte (Abbildung 12g), sowie die Formänderungsgrößen (Abbildung 12d) bestimmen. Insbesondere ist das Moment bei B und C gleich

$$\underline{M_B} = H \cdot h = \underline{M_C} = \underline{\frac{3}{2}P\frac{a\,b}{l\,(2\,k+3)}} \quad \ldots\ldots (62)$$

Im Angriffspunkt E der Kraft P ist das Moment:

$$\underline{M_E} = \frac{P\,a\,b}{l} - M_B = \frac{P\,a\,b}{l}\left[1 - \frac{3}{2}\cdot\frac{1}{2\,k+3}\right] =$$

$$= \underline{\frac{P\,a\,b}{l}\cdot\frac{4\,k+3}{4\,k+6}} \quad \ldots\ldots\ldots (63)$$

Ist $a = b = \frac{1}{2}l$, so ist $\underline{H = \frac{3\,P\,l}{8\,h\,(2\,k+3)}}$ . . . . . (64)

$$\underline{M_B = M_C = \frac{3\,P\,l}{8\,(2\,k+3)}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (65)$$

$$\underline{M_E = \frac{P\,l}{4}\cdot\frac{4\,k+3}{4\,k+6}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (66)$$

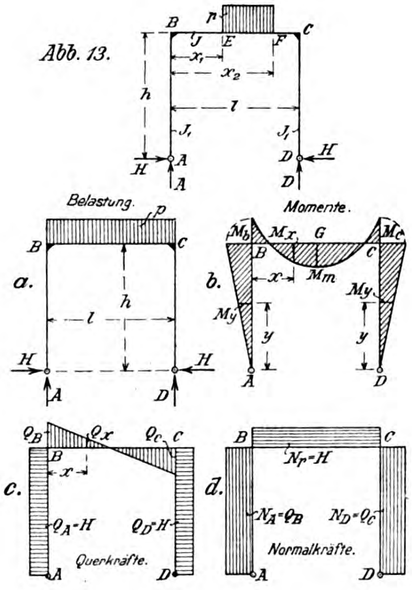
b) Gleichmäßig verteilte lotrechte Belastung des Riegels.

Ist im Falle a) die Kraft $P = p \cdot d\,x$, $a = x$ und $b = l - x$, so ist

$$H = p\,d\,x \cdot \frac{3\,x\,(l-x)}{2\,h\,l\,(2\,k+3)} \qquad M_E = \frac{p \cdot x\,(l-x)\,d\,x}{l}\cdot\frac{4\,k+3}{4\,k+6}$$

$$M_B = M_C = \frac{3}{2}p\,d\,x \cdot \frac{x\,(l-x)}{l\,(2\,k+3)}.$$

Abb. 13.


B
p
C
J
E
F
x₁
x₂
h
l
J₁
J₁
H
A
A
D
D
H
Belastung.
p
B
C
a.
h
l
H
A
D
H
Momente.
M_b
M_x
G
M_c
B
C
b.
x
M_m
M_y
M_y
y
y
A
D
Q_B
Q_x
Q_c
C
B
x
c.
Q_A=H
Q_D=H
Querkräfte.
A
D
B
C
N_r=H
d.
N_A=Q_B
N_D=Q_C
Normalkräfte.
A
D

Ist die gleichmäßige Belastung von E bis F (d. h. von $x = x_1$ bis $x = x_2$) verteilt (Abbildung 13), so ist

$$\underline{H} = \frac{3\,p}{h\,l\,(4\,k+6)}\int_{x_1}^{x_2}(l\,x - x^2)\,d\,x =$$

$$= \underline{\frac{3\,p}{h\,l\,(4\,k+6)}\left[\frac{l}{2}(x^2_2 - x^2_1) - \frac{1}{3}(x^3_2 - x^3_1)\right]} \quad . (67)$$

$$\underline{M_B = M_C} = H \cdot h =$$

$$= \underline{\frac{3\,p}{l\,(4\,k+6)}\left[\frac{l}{2}(x^2_2 - x^2_1) - \frac{1}{3}(x^3_2 - x^3_1)\right]} \quad \ldots (68)$$

Ist die Belastung auf der ganzen Länge des Riegels gleichmäßig verteilt (Abbildung 13a), so ist $x_1 = o$ und $x_2 = l$ und wir erhalten:

$$\underline{H = \frac{p\,l^2}{2\,h\,(4\,k+6)}} \quad (69) \qquad \underline{M_B = M_C} = H \cdot h = \underline{\frac{p\,l^2}{2\,(4\,k+6)}} \quad (70)$$

Das Moment an beliebiger Stelle des Riegels (Abbildung 13b) ist gleich:

$$\underline{M_x} = \frac{1}{2}p\,x\,(l-x) - \frac{p\,l^2}{2\,(4\,k+6)} =$$

$$= \underline{\frac{p}{2}\left[x\,(l-x) - \frac{l^2}{4\,k+6}\right]} \quad \ldots (71)$$

und das Moment an beliebiger Stelle der Ständer (in einer Entfernung y von A bezw. D) ist

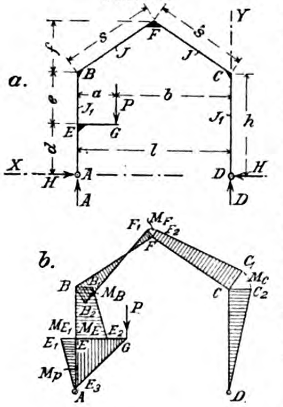
$$\underline{M_y} = H y = \underline{\frac{p l^2 y}{2 h (4 k + 6)}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (72)$$

In der Mitte des Riegels ist das Moment gleich

$$\underline{M_m = \frac{p l^2}{8} \cdot \frac{2 k + 1}{2 k + 3}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (73)$$

6. Gleichstieliger Rahmen mit sattelförmigem Riegel, belastet durch eine Konsole.

Abb. 14.



Es seien die Trägheitsmomente der Querschnitte der beiden Ständer J_1 (Abbild. 14a) und des Riegelquerschnittes J. Zunächst sind die lotrechten Stützendrücke $A = \frac{P b}{l}$ und $D = \frac{P a}{l}$. Stellen wir uns vor, daß die Fußpunkte A und D freie Beweglichkeit besitzen und daß der Ständer $A B$ bei E fest eingespannt ist. Dann beträgt die Verschiebung von D senkrecht zu der in D angreifenden Kraft

$$D = \frac{P a}{l}$$

nach Formel (24):

$$\delta_{D_x} = \frac{D}{E} \sum_D^E \frac{Z_i}{J_i} = \frac{P a}{E l} \left[\frac{2 s}{J} \frac{l}{2} \left(h + \frac{f}{2} \right) + \frac{e}{J_1} l \left(h - \frac{e}{2} \right) \right] =$$

$$= \frac{P a}{2 E J} \left[s (2 h + f) + \frac{J}{J_1} (h^2 - d^2) \right].$$

Der freie Fußpunkt A des Ständers $A B$ erleidet keine Verschiebung, da die Kraft A in der Richtung des letzteren wirkt. Da nun in Wirklichkeit die Fußpunkte A und D durch die Gelenke festgehalten werden und keine Verschiebung vollziehen können, so muß in D eine Kraft H in der Richtung $D A$ angebracht werden, die eine Bewegung des Punktes D gleich und entgegengesetzt der Verschiebung δ_{D_x} bewirken kann. Im Punkt A wird hierdurch ein Gegendruck hervorgerufen, der der Kraft H gleich und entgegengesetzt ist. Die durch die Kraft H bedingte rückwärtige Verschiebung von D in der Richtung von H (X-Achse) ist nach Formel (23) gleich

$$\delta_{H_x} = \frac{H}{E} \sum_D^A \frac{T_i}{J_i} = \frac{H}{E} \left[\frac{2 h^3}{3 J_1} + \frac{2 s}{J} \left(h + \frac{f}{2} \right)^2 + \frac{2 s}{J} \cdot \frac{f^2}{12} \right] =$$

$$= \frac{2}{3} \cdot \frac{H}{E J} \left[h^3 \frac{J}{J_1} + s (3 h^2 + 3 h f + f^2) \right].$$

Da nun $\delta_{H_x} = \delta_{D_x}$ ist, so ist

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{H}{E J} \left[h^3 \frac{J}{J_1} + s (3 h^2 + 3 h f + f^2) \right] =$$

$$= \frac{P a}{2 E J} \left[s (2 h + f) + \frac{J}{J_1} (h^2 - d^2) \right],$$

woraus folgt:

$$\underline{H} = \frac{3 P a}{4} \cdot \frac{s (2 h + f) + \frac{J}{J_1} (h^2 - d^2)}{h^3 \frac{J}{J_1} + s (3 h^2 + 3 h f + f^2)} =$$

$$= \underline{\frac{3 P a}{4 h} \cdot \frac{h (2 h + f) + k (h^2 - d^2)}{h^2 (k + 3) + f (f + 3 h)}} \quad \ldots (74)$$

wo $k = \frac{h}{s} \cdot \frac{J}{J_1}$ ist. — Die Momente M_i in den Eckpunkten des Rahmens sind gleich den Differenzen zwischen den durch die Kraft D hervorgerufenen Momenten M_i' und denjenigen, die durch die Kraft H bedingt werden (M_i''), das heißt $M_i = M_i' - M_i''$ (Abbildung 14b).

$M_E' = P a$ $\quad$ $M_B' = P a$ $\quad$ $M_F' = \frac{1}{2} P a$

$M_C' = 0$ $\quad$ $M_E'' = H d$ $\quad$ $M_B'' = H h$

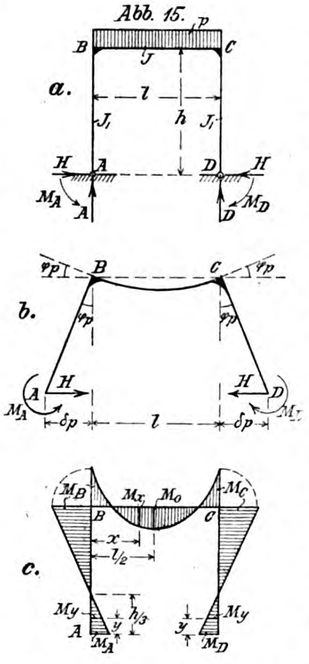
$M_F'' = H (h + f)$ $\quad$ $M_C'' = H h$ $\quad$ $M_E = P a - H d$

$M_B = P a - H h, \ M_F = \frac{1}{2} P a - H (h + f), \ M_C = - H h.$

Im Schnitt E unterhalb der Konsole wirkt ein Moment $M_{E_1} = - H d$. Im Punkt E der Konsole ist das Moment $M_P = P a = M_E + M_{E_1}$.

7. Gelenklose (eingespannte) Rahmen.

Abb. 15.



Es sei ein gleichstieliger Rahmen mit senkrechten Ständern und einem wagrechten Riegel gegeben (Abbildung 15a), der auf die ganze Länge gleichmäßig belastet ist. Die Ständerfüße seien fest eingespannt. Zunächst wollen wir annehmen, daß die Ständerfüße volle Beweglichkeit besitzen. Der Riegel wirkt dann wie ein einfacher Balken und infolgedessen werden seine Endtangenten in B und C nach Formel (50) um den Winkel $\varphi_p = \frac{p l^3}{24 E J}$ abgelenkt, wenn p die gleichmäßig verteilte Belastung und J das Trägheitsmoment des Riegelquerschnittes bedeutet. Da die Verbindung der Ständer mit dem Riegel als starr vorausgesetzt wird, so müssen die ersteren der Ablenkung der Endtangenten des Riegels folgen (Abbildung 15b) und somit eine Drehung um die Punkte B und C um den Winkel φ_p vollziehen, sodaß jeder der Ständerfüße eine Verschiebung in der Richtung nach $A D$ (d. h. senkrecht zu den in A und D wirkenden Stützendrücken $A = B = \frac{1}{2} p l$) gleich $\delta_p = h \varphi_P = \frac{p h l^3}{24 E J}$ erleidet. Denken wir uns dabei den Rahmen in der Mitte des Riegels eingespannt. Der Symmetrie halber genügt es, nur eine Hälite des Rahmens zu untersuchen. Wir müssen zunächst, da die Ständerfüße in Wirklichkeit unverschiebbar sind, in den Fußpunkten A und D in der Richtung von $A D$ je eine gleiche und entgegengesetzte Kraft H wirken lassen, die die Verschiebungen von A und D rückgängig machen und die Fußpunkte A und D in ihre ursprüngliche Lage bringen. Diese rückgängige Verschiebung ist nach Formel (23) gleich:

$$\delta_H = - \frac{H}{E} \sum_A^F \left(\frac{T_{x_i}}{J_i} \right) = - \frac{H}{E} \left(\frac{h^3}{3 J_1} + \frac{l h^2}{2 J} \right) =$$

$$= - \frac{H h^2}{6 E J} \left(2 h \frac{J}{J_1} + 3 l \right),$$

wo J_1 das Trägheitsmoment des Ständerquerschnittes bedeutet. Die Kräfte H verursachen ihrerseits eine Ablenkung der Endtangenten der Ständerachsen in A und D, die nach Formel (22) gleich ist:

$$\varphi_H = - \frac{H}{E} \sum_A^F \left(\frac{S_{x_i}}{J_i} \right) = - \frac{H}{E} \left(\frac{h^2}{2 J_1} + \frac{h l}{2 J} \right) =$$

$$= - \frac{H h}{2 E J} \left(h \frac{J}{J_1} + l \right).$$

Die Differenz (bezw. algebraische Summe) der Winkel φ_p und φ_h liefert uns den resultierenden Neigungswinkel der Tangenten in A und D, herrührend von der gleichzeitigen Wirkung der lotrechten Belastung des Riegels und der beiden Kräfte H in den freien Fußpunkten A und D. In Wirklichkeit aber muß der Neigungswinkel der Tangenten in A und in D gleich O sein, da die Ständerfüße bei A und D fest eingespannt sind. Folglich muß man in A und in D zwei gleiche und entgegengesetzte Drehmomente $M_A = M_D$ angreifen lassen, die die Ständerendtangenten in die vorausgesetzte lotrechte Lage zurückbringen. Dem Moment M_A entspricht nach Formel (19) eine Ablenkung der Tangente in A gleich:

$$\varphi = \frac{M_A}{E} \sum_A^F \left(\frac{s_i}{J_i}\right) = \frac{M_A}{E}\left(\frac{h}{J_1} + \frac{l}{2\,J}\right) =$$

$$= \frac{M_A}{2\,E\,J}\left(2\,h\,\frac{J}{J_1} + l\right)$$

und eine Verschiebung von A in der Richtung $A\,B$, die nach Formel (20) gleich ist

$$\delta_M = \frac{M_A}{E} \sum_A^F \left(\frac{S_{x_i}}{J_i}\right) = \frac{M_A}{E}\left(\frac{h^2}{2\,J_1} + \frac{l\,h}{2\,J}\right) =$$

$$= \frac{M_A\,h}{2\,E\,J}\left(h\,\frac{J}{J_1} + l\right).$$

Da weder eine Ablenkung der Tangenten in den Punkten A und D, noch eine Verschiebung dieser Punkte stattfinden kann, so muß die algebraische Summe sämtlicher oben ermittelten Ablenkungswinkel bezw. Verschiebungen gleich O sein.

Demnach ist $\varphi_p + \varphi_H + \varphi_M = O$, oder

$$\frac{p\,l^3}{24\,E\,J} - \frac{H\,h}{2\,E\,J}\left(h\,\frac{J}{J_1} + l\right) + \frac{M_A}{2\,E\,J}\left(2\,h\,\frac{J}{J_1} + l\right) = O,$$

woraus folgt:

$$H = \frac{p\,l^2 + 12\,M_A\,(2\,k+1)}{12\,h\,(k+1)}, \text{ wo } k = \frac{h}{l} \cdot \frac{J}{J_1} \text{ ist.}$$

Ferner ist $\delta_p + \delta_H + \delta_M = O$, oder

$$\frac{p\,l^3\,h}{24\,E\,J} - \frac{H\,h^2}{6\,E\,J}\left(2\,h\,\frac{J}{J_1} + 3\,l\right) + \frac{M_A\,h}{2\,E\,J}\left(h\,\frac{J}{J_1} + l\right) = O.$$

Wenn man in diese Gleichung den vorhin für H ermittelten Ausdruck einsetzt und dieselbe nach M_A auflöst, so erhält man (Abbildung 14c)

$$\underline{M_A = \frac{p\,l^2}{12\,(k+2)}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (75)$$

Dieser Wert, in H eingesetzt, liefert uns

$$\underline{H = \frac{p\,l^2}{4\,h\,(k+2)}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \quad (76)$$

Das Moment bei B und C ist gleich

$$\underline{M_B = M_C} = +\,M_A - H\,h = \underline{\frac{p\,l^2}{6\,(k+2)}} \quad \ldots\ldots \quad (77)$$

Das Moment im Riegel in der Entfernung x von B ist gleich $M_x = M - M_b$, wo M das Moment eines einfachen Balkens bedeutet. Somit ist

$$\underline{M_x = \frac{p}{2} \cdot x\,(l-x) - \frac{p\,l^2}{6\,(k+2)}} \quad \ldots\ldots\ldots \quad (78)$$

In der Riegelmitte ist das Moment gleich

$$\underline{M_o} = \frac{p\,l^2}{8} - \frac{p\,l^2}{6\,(k+2)} = \underline{\frac{p\,l^2}{24} \cdot \frac{3\,k+2}{k+2}} \quad \ldots\ldots \quad (79)$$

Das Moment in den Ständern in der Entfernung y vom Fußpunkt ist gleich $-\,M_y = (M_B + M_A)\,\frac{y}{h} - M_A$, oder

$$\underline{M_y = -\,\frac{p\,h\,l^2}{12\,(k+2)}\,(3\,y - h)} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad (80)$$

Der Momenten-Nullpunkt der Ständer ergibt sich für $M_y = O$, oder für $y = \frac{h}{3}$. —

Querschnittsbemessung von Eisenbetonstützen ohne Rechnung.

Von Dipl.-Ing. Fritz Popper in Köln.

Der Eisenbeton-Ingenieur kommt oft in die Lage, die Abmessungen von Eisenbetonstützen schnell angeben zu müssen. Die Berechnung nach den amtlichen Vorschriften ist sehr einfach und bei Stützen ohne Knickgefahr nach der Formel $P = \sigma_b\,(F_b + 15\,F_e)$ schnell durchgeführt. Der Eisenquerschnitt F_e darf mindestens 0,8 % und höchstens 3 % vom Betonquerschnitt F_b betragen. In der Regel wählt man $F_e = 1\,\%\,F_b$ als wirtschaftlichste Bewehrung. Die Betonpressung σ_b schwankt zwischen 25 – 35 kg/cm² und beträgt bei Hochbauten allgemein 35 kg/cm² (§ 18 Ziff. 3).

Bei quadratischen Stützen ist somit

$$P^t = 0{,}035\,(a^2 + 15 \cdot a^2/100) = 0{,}0403\,a^2 \quad \text{oder}$$

$$\underline{a^{\text{cm}} \doteq 5\sqrt{P^t}.}$$

In analoger Weise erhält man

$$\text{für } \sigma_b = 30\ ^{\text{kg/cm}^2} \ldots\ldots\ a^{\text{cm}} \doteq \underline{5{,}5\sqrt{P^t}},$$

$$\text{für } \sigma_b = 25\ ^{\text{kg/cm}^2} \ldots\ldots\ a^{\text{cm}} \doteq \underline{6{,}0\sqrt{P^t}}.$$

Diese Koeffizienten sind wegen ihrer gleichmäßigen Abstufung um 0,5 leicht zu merken. Um jedoch den Querschnitt angeben zu können, ist es notwendig, eine Wurzel zu ziehen. Mit dem Rechenschieber ist dies schnell geschehen, doch hat der Eisenbeton-Ingenieur nicht immer den Rechenschieber in der Tasche und kann daher die Abmessungen der Eisenbetonstützen nicht so schnell und sicher angeben, wie ein Pionier im Felde die Stärke einer Holzpilote, nach der Faustregel: Tragkraft in Tonnen = Durchmesser in Centimetern.

Eine ähnliche Regel für Eisenbetonstützen sei in Folgendem angegeben:

Trägt man die Stützenlasten von 25 t aufwärts als Abszissen eines rechtwinkligen Koordinatensystems auf, die $\sigma_b = 35$ kg/cm² bei $F_e = 1\,\%$ entsprechenden Seitenlängen quadratischer Stützen auf den zugehörigen Ordinaten, so liegen deren Endpunkte auf einer Kurve, die man sich zum Ursprung des Koordinaten systems fortgesetzt denken kann. Es ist eine Parabel von der Gleichung:

$$y^2 = 2\,p\,x \text{ mit dem Parameter } p \doteq 12{,}5.$$

Für $y = a$ und für $x = P$ gesetzt, erhält man als Parabelgleichung

$$a^2 = 2 \cdot 12{,}5 \cdot P = 25\,P \text{ oder } \underline{a \doteq 5\sqrt{P}}$$

in Uebereinstimmung mit der oben abgeleiteten Gleichung.

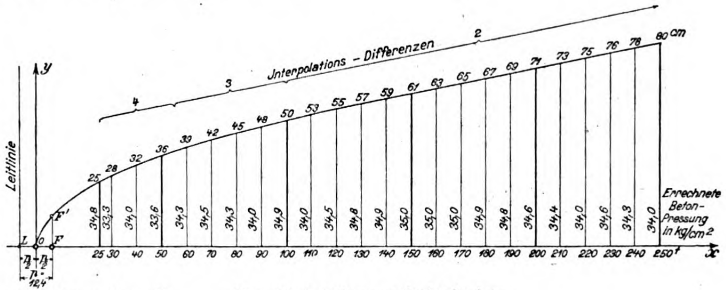
Aehnliche Kurven lassen sich für die Betonpressungen $\sigma_b = 25$ kg/cm² und $\sigma_b = 30$ kg/cm² auftragen. Hiervon ist jedoch Abstand genommen, denn von praktischem Wert ist nur der am häufigsten vorkommende Fall.

Betrachtet man die obige Abbildung, die sich dem Gedächtnis leicht einprägt, so erkennt man, daß der Last 25 die Seitenlänge 25 entspricht.

50 t	entsprechen	36 cm
100 „	„	50 „
150 „	„	61 „
200 „	„	71 „ .

Diese Zahlenpaare lassen sich mnemotechnisch leicht festhalten, desgleichen die Interpolationsdifferenzen für Abstufungen von 10 t, die zwischen 25 und 50 t = 4 cm, zwischen 50 und 100 t = 3 cm und von 100 t aufwärts 2 cm sind.

Will man ohne Rechnung die Abmessungen von Stützen mit $F_e = 1\,\%\,F_b$ bei $\sigma_b = 30$ kg/cm² oder $\sigma_b = 25$ kg angeben und die für $\sigma_b = 35$ kg/cm² gezeichnete Kurve bezw. die angeführten Zahlenpaare verwenden, so braucht man nur entsprechend der Gleichung $a^{\text{cm}} = c\sqrt{P^t}$ die Seitenlänge für $\sigma_b = 35$ kg/cm² im Verhältnis der Koeffizienten c zu reduzieren.



Das Reduktionsverhältnis ist:

$$\text{für } \sigma_b = 30\ ^{\text{kg/cm}^2} \quad \frac{5{,}5}{5} = 1{,}1 \text{ (genau: 1,08)}$$

$$\text{für } \sigma_b = 25\ ^{\text{kg/cm}^2} \quad \frac{6{,}0}{5} = 1{,}2 \text{ (genau: 1,18).}$$

Beispiel:

gegeben: $P = 100^t$; $F_e = 1\,\%\,F_b$
$\sigma_b = 35$ kg/cm²; $F_b = 50\ 50$ cm
$\sigma_b = 30$ „ ; $F_b = 54\ 54$ „ (1,08 · 50 cm)
$\sigma_b = 25$ „ ; $F_b = 59/59$ „ (1,18 · 50 „). —

Neue Vorschriften für die Prüfung von Traß.

Vom „Deutschen Verband für die Material-Prüfungen der Technik“ ist i. J. 1918 ein Arbeitsausschuß 17 eingesetzt worden zur Nachprüfung der seit 1909 bestehenden Traßnormen, die auf Grund 10jähriger Vorversuche vom Deutschen Verband aufgestellt worden sind und seitdem wohl allgemeine Anerkennung gefunden haben. Diese Nachprüfung ist einerseits erfolgt auf Grund eines Antrages von Prof. Berndt, Darmstadt, der namentlich eine Aenderung der nicht mehr zutreffenden Begriffs-Erklärung und eine schärfere Umgrenzung des Namens „Traß“, eine Neufeststellung hinsichtlich des notwendigen Mindestgehaltes an chemisch gebundenem Wasser (Hydratwasser) und eine Erhöhung der Anforderungen an die Mahlfeinheit des Trasses für nötig hält; anderseits hatte der preuß. Minister für öffentl. Arbeiten, der schon 1913 für die nachgeordneten Behörden die in der Begriffserklärung der Traßnormen enthaltene Einschränkung der in Frage kommenden Fundstellen auf das Nettetal aufgehoben hatte, ein Erlaß, der heftigen Widerspruch der im „Deutschen Traßbund“ vereinigten Nettetaler Traßgrubenbesitzer gefunden hat, im Jahr 1918 erneut die Frage zur Erörterung gestellt, ob der aus dem Gestein der Ettringer Tuffsteinbrüche erhaltene Traß (dem der Traßbund diese Bezeichnung aber abstreitet, da unter Traß ein ganz bestimmter geologischer Begriff zu verstehen sei) unbedenklich dem im unteren Nettetal bei Andernach und im Brohltal gefundene technisch gleich zu setzen sei.

Es wurde daher der oben bezeichnete Ausschuß zur Revision der ganzen Normen auch im Hinblick auf die Festigkeiten usw. unter dem Vorsitz von Prof. Dr.-Ing. Gary, Berlin-Dahlem, eingesetzt, dem Vertreter der Staatsbehörden, Baufachleute, Chemiker, Geologen und Vertreter der Traßindustrie angehörten.

Dieser Ausschuß hat zunächst durch das Material-Prüfungsamt Berlin-Dahlem vergleichende Versuche zwischen Nettetaler und Ettringer Material anstellen lassen. Ihr Ergebnis war Folgendes: Raumgewicht und Hydratwassergehalt des Nettetaler Steinmehles sind geringer als beim Ettringer Steinmehl. Beide waren beim Versuch bis etwa auf die gleiche Feinheit von 18 % Rückstand auf dem 900 Maschensieb, gemahlen, auf dem 5000 Maschensieb hat das Ettringer Steinmehl aber größere Rückstände, das Nettetaler besitzt also mehr Feinstes. Der Einfluß niederer Wärmegrade (Wasser von 5–6° C.) auf die Traßnormenmischung beider Materialien war annähernd gleich. Die Festigkeiten der Nettetaler Mischungen (1 Rtl. Traß + 1 Rtl. Normenkalk + 1 Rtl. Sand) waren bei Zimmerwärme etwas höher und auch bei niederer Temperatur. In beiden Materialien sind bis zu 90 Tagen die Erhärtungen gut fortgeschritten. Bei Anwendung von Rüdersdorfer Kalk waren die Verhältnisse etwas anders, jedenfalls aber nicht ungünstiger für das Ettringer Steinmehl. Ein Einfluß der Feinheit der Mahlung war nicht deutlich erkennbar, wenn auch die feinere Mahlung etwas höhere Werte zu ergeben scheint. Im Allgemeinen hat der Ettringer Tuffstein etwas geringere Werte geliefert als der Nettetaler, aber doch erheblich höhere Werte als die Normen verlangen. (Nach den Normen bei Erhärtung an der Luft nach 28 Tagen Mindestfestigkeit bei Zug 14, bei Druck 70 $\mathrm{kg/cm^2}$, gefunden wurden 19,1 bezw. 123 $\mathrm{kg/cm^2}$).

Da gegen diese Versuchsergebnisse seitens des Traßbundes Widerspruch erhoben wurde, so sind mit 2 aus dem Handel aufgekauften Ettringer Gesteinsmehlen weitere Vergleichsversuche in Berlin-Dahlem, Dresden und Darmstadt durchgeführt worden, die allerdings erhebliche Unterschiede in den Ergebnissen zeigen. Berlin und Darmstadt fanden Zug- und Druckfestigkeiten, die erheblich über den Normen lagen, während Dresden für Druckfestigkeit wenig über den Normen liegende Werte fand, für die Zugfestigkeit sogar darunter liegende. Eine Erklärung für diese Abweichungen ist noch nicht gefunden worden.

Der Ausschuß kam also in seiner Mehrheit auf Grund der Verhandlungen und Versuche zu der später noch zu besprechenden Neufassung der Traßnormen, die er dem Vorstande des „Deutschen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik“ im Frühjahr 1921 vorlegte. Er faßte seine Aufgabe hinsichtlich der „Begriffserklärung“ dahin auf, daß er einstweilen die Frage, ob der Name „Traß“ auch auf andere als die im Nettetal gefundenen Gesteine ausgedehnt werden könne, nicht zu entscheiden habe, daß es für ihn vielmehr darauf ankomme, festzustellen, ob neben dem alten Traß auch anderes wirksames hydraulisches Zuschlagsmaterial unter den gleichen Prüfungsvorschriften zusammengefaßt und für die Verwendung in der Baupraxis empfohlen werden könne. Diese Frage wird durch die Neufassung der Normen bejaht, es werden danach neben dem im Nettetal und Brohltal gewonnenen Tuffstein in der Zukunft auch die Tuffsteine aus der Umgegend von Ettringen und Kottenstein (ebenfalls im Rheinland) zu „Traß“ vermahlen und als solches verwendet werden können, sofern sie den Vorschriften entsprechen.

Die ganze Frage ist dadurch zu einer solchen von wirtschaftlicher Bedeutung geworden. Der Traßbund, dessen Monopolstellung damit bedroht erscheint, hat daher Einspruch gegen die Einführung der neuen Normen erhoben und der Vorstand des „Deutschen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik“ hat beschlossen, die Normen nebst eingehendem Bericht des Obmannes des Ausschusses zunächst zu veröffentlichen*) und zur öffentlichen Kritik zu stellen. Er bittet, die Frage in den Fachzeitschriften zu erörtern oder auch dem Ausschuß selbst Zuschriften in dieser Sache unmittelbar zugehen zu lassen.

Der neue Normenvorschlag weicht von den bisherigen Vorschriften in folgenden Punkten ab:

1. Begriffserklärung. Traß im Sinn der Baubehörde ist fein gemahlener, vulkanischen Auswurfsmassen entstammender Tuffstein, sofern das Steinmehl nach Mischung mit Kalkhydrat ein an der Luft und unter Wasser erhärtendes Bindemittel ergibt und die unter 2 bis 6 angegebenen Eigenschaften aufweist.

(Die Bezugnahme auf das Nettetal ist fortgefallen).

2. Verpackung und Gewicht. Traß wird in Säcken oder lose verladen geliefert. Die Säcke oder die Versandurkunden sollen neben der Firma oder Fabrikmarke auch den Ursprungsort sowie die Bezeichnung „Traß“ tragen. Auch das Rohgewicht muß auf den Säcken vermerkt sein (bestimmte Gewichte für diese werden aber nicht mehr verlangt).

3. Gehalt an hygroskopischem Wasser und Hydratwasser. Glühverlust. Ein Mindestgehalt von 7 % Hydratwasser wird nicht mehr als Bedingung hingestellt. Wenn die in den Normen vorgeschriebenen Festigkeiten erreicht werden, ist auch ein geringerer Gehalt an Hydratwasser (bis zu 6 %) nicht zu beanstanden. Die Absätze a) Vorbereitung der Proben für die Glühverlustbestimmung, b) Ermittelung des Trockenverlustes, c) desgl. des Glühverlustes sind unverändert.

4. Mehlfeinheit. Unverändert.

5. Festigkeitsproben. Ebenfalls unverändert. Auf die Empfehlung bestimmter Apparate ist aber verzichtet. Es wird nur darauf hingewiesen, daß, um die Einheitlichkeit bei den Prüfungen zu wahren, gleichwertige Apparate und Geräte benutzt werden müssen.

6. Zug- und Druckfestigkeit. Auch hier sind Aenderungen nicht eingetreten. Es wird an der Mindestfestigkeit von 14 $\mathrm{kg/cm^2}$ für Zug, 70 $\mathrm{kg/cm^2}$ für Druck nach 28 Tagen — 3 Tage in feuchter Luft von 15—20° C., 25 Tage im Wasser von gleicher Wärme — festgehalten. Nur soll auch hier — wie bei den Proben mit Portlandzement — die Druckprobe die entscheidende sein.

Auch die zu 6) gegebene Begründung ist unverändert. —

Gegenüber diesem Entwurf hat der „Deutsche Traßbund“ zunächst beantragt, die ganze neue Fassung nicht anzunehmen. Er beruft sich dabei auf ein Gutachten des Hrn. Prof. Dr. R. Brauns, Bonn, über „Traß und Leucittuff und deren Unterschiede“. Falls diesem Antrage nicht entsprochen werde, beantragt er, „unverrückbar an der Bezeichnung „Traß“ für das alte bewährte Gestein festzuhalten, und für das neue Produkt aus Ettringer Tuffstein (der bisher hauptsächlich als Haustein verwendet wurde) eine entsprechende, das Rohmaterial kennzeichnende Namensnennung zu wählen. Dieses könnte einfach in dem Wort gefunden werden „Leucittuffmehl oder gemahlener Leucittuff.“

Weiter werden weitere umfassende Versuche mit beiden Materialien unter besonderer Anlehnung an die Praxis verlangt. Es wird dabei zunächst auch an Mörtel mit höheren Wasserzusätzen, sowie an Versuchsreichen bei verschiedenen Temperaturen, mit unterschiedlichen Sanden und Kalken gedacht. —

Fr. E.

---

*) Deutscher Verband für die Materialprüfungen der Technik. Vorlage des Ausschusses XVII. Entwurf der Vorschriften zur Prüfung von Traß.

Inhalt: Bemerkenswerte Brückenausführungen des Auslandes in Eisenbeton. — Biegungstheorie krummer Stabgebilde und deren Anwendung auf die Ermittelung der elastischen Formänderung gebogener Stäbe und auf die Berechnung der Rahmen. (Schluß.) — Querschnittsbemessung von Eisenbetonstützen ohne Rechnung. — Neue Vorschriften für die Prüfung von Traß. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE
BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT,
BETON- UND EISENBETONBAU
* *
UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-
CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

18. Jahrgang 1921. **No. 19.**

Bemerkenswerte Brückenausführungen des Auslandes in Eisenbeton III. (Schluß.)

5. Brücke von Villeneuve-sur-Lot.

(Schluß.)

Wie aus Abbildung 6, S. 138 in No. 18 hervorgeht, verwendete Freyssinet bei der Brücke von Villeneuve im Scheitel jedes Lagerringes je 2 Druckwasserpressenpaare*), die an 2 Pumpen angeschlossen sind und so geschaltet werden können, daß sie getrennt oder zusammen arbeiten. Es ist daher möglich, die Scheitelfuge entweder gleichmäßig an beiden Leibungen zu pressen, oder wenn es die Verhältnisse erfordern, auch verschieden starken Druck auszuüben, also die Bogenlänge oben und unten verschieden stark zusammen zu drücken. Man kann damit also einen weitgehenden Einfluß auf die Bogenform und die Spannungen, die der Bogen erhalten soll, ausüben. Die Pressen haben in Villeneuve 40 ^{cm} Durchm., 15 ^{cm} Höhe und 8 ^{cm} größte Hubhöhe. Sie konnten einen Schub von 500 ^{t} auf den Beton ausüben. Der Druck wurde auf, wie ausgeführt, in bewehrtem Beton hergestellten Scheitelplatten durch Vermittlung von $40 \cdot 40^{\text{cm}}$ großen Eisenplatten übertragen. Bei der örtlichen Beanspruchung unter den Pressen ist Freyssinet unbedenklich bis auf 300 $^{\text{kg/cm}^2}$ gegangen.

Verfasser untersucht dann die Frage, wieweit man durch das geschilderte Verfahren die aus der Schwindung des Betons entstehende Verkürzung der Bogenachse beseitigen soll. Dazu muß man zunächst das Maß der Schwindung kennen, das abhängig ist von der Art des Zementes, dem Mischungsverhältnis und der Reinheit und Zusammensetzung des Sandes. Nach eigenen Beobachtungen an Brücken gibt er folgende Grenzwerte für die Schwindungen:

bei 350 $^{\text{kg/cbm}}$	Zement	4 bis $6 \cdot 10^{-4}$
„ 400 $^{\text{kg/cbm}}$	„	5 bis $7 \cdot 10^{-4}$
„ 450 $^{\text{kg/cbm}}$	„	6 bis $8 \cdot 10^{-4}$

Bei der Brücke von Veurdres fand er mehrere Jahre nach der Inbetriebnahme bei 450 $^{\text{kg/cm}}$ Zement eine Schwindung von 7—$8 \cdot 10^{-4}$. Der flache Bogen hatte sich dadurch so stark deformiert, daß er nachträglich wieder in seine ursprüngliche Form gebracht werden mußte. In einem sehr trockenen Klima können diese Werte nach seiner Meinung noch überschritten werden. Bei feuchter Witterung und so lange das Gewölbe auf dem feuchten Lehrgerüst aufliegt, geht die Schwindung aber sehr langsam vor sich. Bei Gewölben, die im Herbst hergestellt wurden, hat Verfasser erst am Ende des folgenden Winters die erste bemerkbare Schwindung festgestellt. Bei Neuherstellung einer Brücke nach seinem Verfahren empfiehlt er daher nur $^3/_4$—$^4/_5$ der zu erwartenden größten Schwindung bei der Ausführung zu korrigieren. Diese Schwindung ist dann bis zur Inbetriebnahme des Bauwerkes zum größten Teil erreicht, sodaß bei Belastung der Brücke etwa die gewollte Form der Bogenlinie sich eingestellt hat. Die weitere Schwindung vollzieht sich dann sehr langsam und kommt erst nach Jahren zur vollen Auswirkung, nachdem der Beton inzwischen schon eine bedeutende Festigkeit erlangt hat.

Die elastische Verkürzung des Bogens ist gewöhnlich nicht so wichtig wie die aus der Schwindung. Sie ist außerdem genau vorher bestimmbar, wenn der Elastizitätsmodul des Betons durch Versuche bestimmt ist.

Wird mit den gemachten Annahmen das erstrebte Ziel nicht erreicht, so können, falls man die Nischen für die Druckwasserpressen bestehen läßt, diese ohne Schwierigkeit und ohne erneute Einrichtung der Brücke erneut eingebaut werden. Man kann den Bogen dann erneut unter Spannung setzen, ein neues Scheitelstück einbauen und so die gewünschte Bogenform noch nachträglich erreichen. Dieses Verfahren ist z. B. bei der Brücke von Veurdres 1913 angewende worden. Wie schon erwähnt, hat diese 3 Gewölbe, deren mittleres 72,50 ^{m} Weite bei 5,2 ^{m} Pfeil besitzt. Die beiden etwas kleineren Seitengewölbe sind zum Ausgleich des Schubes etwas flacher gespannt. Als die Brücke in der Hauptsache fertig war und nahe vor der Verkehrsübergabe stand, betrug die Schwindung nur $^{10}/_{1000}$, sodaß Verfasser nicht mehr als $4 \cdot {}^{10}/_{1000}$ Korrektur zu geben wagte. Nach mehreren Jahren war aber eine Schwindung von $8 \cdot {}^{10}/_{1000}$ erreicht, was eine Schenkelsenkung von 10—12 ^{cm} zur Folge hatte, sodaß, abgesehen von der unschönen Erscheinung der Brücke auch Gefahr für das Bauwerk bestand. Um die Form wieder herzustellen, wurde das Gewölbe im Scheitel frei gelegt und statt der Pflasterung ein Bohlbelag aufgelegt. Die Pressen wurden von oben wieder in ihre Kammern eingesetzt und nun konnte wieder ein entsprechender Druck auf die beiden Gewölbehälften ausgeübt werden. Zur Entlastung der Pressen wurden dabei Keile in die sich öffnende Fuge eingelegt, die schließlich statt anfangs 45 mm zuletzt 75 mm stark war. Auf diese Weise wurde die richtige Bogenform wieder hergestellt. Die ganze Arbeit hat für einen Bogen nur 1 Tag gedauert und der Verkehr auf der Brücke brauchte nicht unterbrochen zu werden. Für den Viadukt von Bernand mit 170 Spw. war die notwendige Oeffnung der Scheitelfuge durch den Pressendruck auf 10—12 cm angenommen. Hier, wie in Villeneuve und Vaudray war übrigens mit absolut festen Widerlagern zu rechnen.

---

*) Nicht wie S. 139 in No. 18 irrtümlich stehen geblieben ist, 2 Druckwasserpressen.

Es ist schon erwähnt worden, daß die große Brücke von Bernand Eiseneinlagen erhalten sollte. Das ist für die Anwendung des Verfahrens kein Hindernis, wenn diese Eisen nicht für den Zustand unmittelbar nach der Ausrüstung statisch notwendig sind. Denn während das Gewölbe unter dem Druck der Pressen steht, müssen die Eisenstäbe im Scheitel unterbrochen sein. Erst nach entsprechender Formung des Bogens könne im Scheitel Stoßdeckungen einbetoniert werden.

Ebenso ist das Verfahren anwendbar, wenn das Gewölbe aus einzelnen Ringen zusammen gesetzt wird, oder (wie ja auch in Villeneuve) in einzelnen Abschnitten betoniert wird. Bezüglich der Einzelheiten der Durchführung in diesen Fällen muß auf die Quelle verwiesen werden. Es lassen sich durch das Verfahren die Nachteile ungleicher Beanspruchungen beseitigen, die sonst bei der Herstellung in Ringen entstehen, und es lassen sich leichtere Lehrgerüste verwenden. In gleicher Weise wie auf die Länge und Form der Bogenmittellinie kann durch die Anwendung der Druckwasserpressen auch eine seitliche Korrektur des Bogens ausgeführt werden. Durch Fehler der Ausführung, Winddruck auf das Lehrgerüst, Temperatureinflüsse, Schwindung kann eine Krümmung der Bogenachse in seitlichem Sinne verursacht werden, die dann unter dem Einfluß des Bogendruckes zu schädlichen Spannungen führen kann. Durch einseitiges Anspannen der Pressen läßt sich eine durchaus gerade Achse herstellen.

Durch diese verschiedenen Maßnahmen lassen sich, um die Vorteile noch einmal kurz zusammen zu fassen, die Spannungen der Gewölbe in genauen, vorher zu bestimmenden Grenzen halten und die Höchstspannungen gegenüber dem gewöhnlichen Ausrüstungsverfahren nicht unwesentlich verringern. Es läßt sich ferner mit leichteren Lehrgerüsten arbeiten und es kann nach Ansicht des Verfassers dementsprechend mit den Spannweiten massiv gewölbter Brücken wesentlich weiter gehen als bisher.

Verfasser untersucht diese Frage der Vergrößerung der Spannweiten dann noch mit Rücksicht auf die zulässigen Beanspruchungen des Baustoffes.

Für unbewehrten Beton lassen die französischen Vorschriften von 1906 drei Mischungen mit 300, 350, 400 kg/cbm Zement zu und fordern dafür Festigkeiten von 160, 180, 200 kg/cm² nach 90 Tagen. Diese Festigkeiten erzielte man schon vor 15 Jahren mit einem noch wenig sorgfältig hergestellten Beton ohne ausgesuchtes Material. Mit den heutigen Zementen, gut ausgesuchten Baustoffen und sorgfältiger Mischung lassen sich Festigkeiten von 400 kg/cm² erreichen. Im Vergleich zu den zulässigen Beanspruchungen von 1906 würde man Beanspruchungen bis 112 kg/cm² zulassen können.

Bei bewehrten Querschnitten mit 10 % Eiseneinlagen kommt Verfasser zu einer Vermehrung der zulässigen Spannung des Gesamtquerschnittes um 200 kg/cm². Das Gewicht wächst dabei um 33 %. Ein gedachter Querschnitt von derselben Dichte wie der nichtbewehrte Beton würde dann mit $\frac{312}{1{,}33} = 234$ kg/cm² beansprucht werden dürfen. Zur weiteren Erhöhung der zulässigen Druckspannung kann dann noch Umschnürung eingeführt werden, das empfiehlt Verfasser jedoch nur für örtliche Verstärkungen. Eine durchgehende Umschnürung im ganzen Bogen kann nach seiner Meinung bei schwacher Längsbewehrung sogar gefährlich werden.

Mit den Beanspruchungen von 112 kg/cm² für unbewehrten, 234 kg/cm² für bewehrten Beton kann man nach Freyssinet schon Bogen von 340 bezw. 600 m Spw. ausführen. Bei Anwendung hochwertigen Zementes könne man sogar noch weiter gehen. Voraussetzung ist dabei die genaue Festlegung der Bogenform und damit der auftretenden Pressungen nach dem beschriebenen Verfahren. Verfasser vertritt daher die Ansicht, daß der unbewehrte und bewehrte Beton bei dem Bau von Brükken dem Eisen bis zu 500 m Spw. in der Zukunft scharfe Konkurrenz machen werde. —

Fr. E.

Die Berechnung einreihiger Bunker mit Hilfe der Arbeitsgleichung.

Von Ing. Kurt Lerche, Hamburg.

I. Zwei- und dreiteiliger Bunker.

Für die Berechnung eines Systemes von vielen aneinander gereihten Bunkern ist es von Vorteil, wie später gezeigt wird, mehrfach statisch unbestimmte Hauptsysteme einzuführen, die sich aus zwei- und dreiteiligen Bunkern zusammensetzen. Es werden daher zunächst die zwei- und dreiteiligen Bunker untersucht.

Durch zwei Schnitte in jedem Feld (Abbildung 1) wird der dreiteilige Bunker statisch bestimmt gemacht. Als Unbekannte im Feld l_n werden eingeführt M_n^l, M_n^r und die Normalkraft N_n.

Das Trägheitsmoment der Stäbe von der Länge l_n sei J_n, ihr Querschnitt F_n. Das Trägheitsmoment der Stäbe von der Länge h sei J, ihr Querschnitt F. Mit den Bezeichnungen

$$\frac{J}{F} = \alpha, \quad \frac{J}{J_n} = \beta_n, \quad \frac{J}{F_n} = \gamma_n$$

gehen für den $n$ten Bunker die Elastizitätsgleichungen

$$\delta_{mn}^{\,l} = x_a \cdot \delta_{an}^{\,l} + x_b \cdot \delta_{bn}^{\,l} + \ldots.$$
$$\delta_{mn} = x_a \cdot \delta_{an} + x_b \cdot \delta_{bn} + \ldots.$$
$$\delta_{mn}^{\,r} = x_a \cdot \delta_{an}^{\,r} + x_b \cdot \delta_{bn}^{\,r} + \ldots.$$

in die folgende Matrix über (siehe nächste Seite oben).

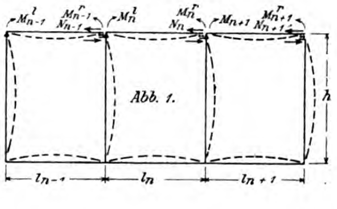


Abb. 1.

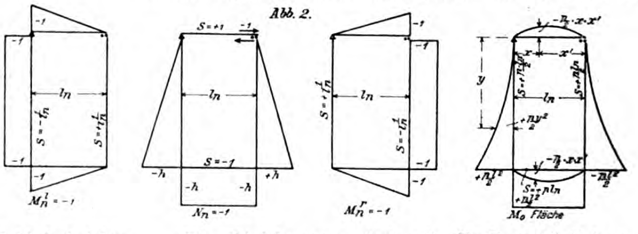


Abb. 2.

Die Momente und Normalkräfte für das Feld l_n infolge $M_n^l = -1$, $M_n^r = -1$, $N_n = -1$ sowie die M_o-Momente infolge eines gleichmäßigen Innendruckes p auf alle Seitenwände des Bunkers l_n sind aus der Abbildung 2 ersichtlich. Als positiv sind hierbei die Momente eingeführt, die die Stäbe nach der in Abbildung 1 punktierten Richtung verbiegen.

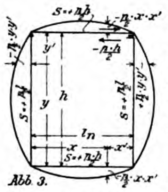
Die Gleichungen sind mit $E \cdot J$ multipliziert, die Klammerwerte geben die Beiträge der Normalkräfte zu den δ_{ik}-Werten. Außerdem sind in den Werten verschiedene Kammerbreiten l und verschiedene Trägheitsmomente berücksichtigt.

Nach der Abbildung 2 ist das Moment im Stab von der Länge l_n an der oberen linken Ecke $+1 \cdot M_n^l$, an

	M_{n-1}^{l}	N_{n-1}	M_{n-1}^{r}	M_n^l	N_n	M_n^r	M_{n+1}^{l}	N_{n+1}	M_{n+1}^{r}
$J \cdot \delta_{mn}^{l} =$	$\left(-\frac{h}{l_{n-1} \cdot l_n} \cdot \alpha\right)$	$-\frac{h^2}{2}$	$-h$ $\left(+\frac{h}{l_{n-1} \cdot l_n} \cdot \alpha\right)$	$h + \frac{2}{3} l_n \beta_n$ $\left(+\frac{2h}{l_n^2} \alpha\right)$	$\frac{h^2}{2} + \frac{l_n \cdot h}{2} \cdot \beta_n$	$+\frac{l_n}{3} \beta_n$ $\left(-\frac{2h}{l_n^2} \cdot \alpha\right)$	$\left(-\frac{h}{l_n \cdot l_{n+1}} \cdot \alpha\right)$		$\left(+\frac{h}{l_n \cdot l_{n+1}} \cdot \alpha\right)$
$J \cdot \delta_{mn} =$		$-\frac{h^3}{3}$	$-\frac{h^2}{2}$	$\frac{h^2}{2} + \frac{l_n \cdot h}{2} \beta_n$	$\frac{2h^3}{3} + h^2 l_n \cdot \beta_n$ $(+2 l_n \cdot \gamma_n)$	$\frac{h^2}{2} + \frac{l_n \cdot h}{2} \cdot \beta_n$	$-\frac{h^2}{2}$	$-\frac{h^3}{3}$	
$J \cdot \delta_{mn}^{r} =$	$\left(+\frac{h}{l_{n-1} \cdot l_n} \cdot \alpha\right)$		$\left(-\frac{h}{l_{n-1} \cdot l_n} \cdot \alpha\right)$	$+\frac{l_n}{3} \cdot \beta_n$ $\left(-\frac{2h}{l_n^2} \cdot \alpha\right)$	$\frac{h^2}{2} + \frac{l_n \cdot h}{2} \cdot \beta_n$	$h + \frac{2}{3} l_n \cdot \beta_n$ $\left(+\frac{2h}{l_n^2} \cdot \alpha\right)$	$-h$ $\left(+\frac{h}{l_n \cdot l_{n+1}} \cdot \alpha\right)$	$-\frac{h^2}{2}$	$\left(-\frac{h}{l_n \cdot l_{n+1}} \cdot \alpha\right)$

der unteren linken Ecke in einer leeren Kammer $l_n = +1 \cdot M_n^l + h \cdot N_n$, in einer mit dem Innendruck p belasteten Kammer $+1 \cdot M_n^l + h \cdot N_n + p\frac{h^2}{2}$. Aus Gründen der Symmetrie müssen in jeder Kammer die oberen Eckmomente gleich den unteren Eckmomenten sein. Aus dieser Gleichsetzung folgt für die leere Kammer $N_n = 0{,}0$, für die gefüllte Kammer $N_n = -\frac{ph}{2}$. Das heißt, in der gefüllten Kammer herrscht in beiden Seiten von der Länge l_n eine Zugkraft $\frac{p \cdot h}{2}$, in der leeren Kammer keine Normalkraft, was auch aus der bloßen Anschauung folgt.

Mit diesen Werten der Bekannten N_n ergeben sich die Momente in den Seiten von der Länge l_n zu (Abbildung 3)



$S = +\frac{p \cdot h}{2}$
$-\frac{p}{2} \cdot x \cdot x'$
$-\frac{p}{2} \cdot y \cdot y'$
y'
$-\frac{p \cdot h}{2}$
$S = +\frac{p \cdot h}{2}$
y
h
$S = +\frac{p \cdot h}{2}$
$\frac{p}{2} \cdot y \cdot y'$
l_n
x
x'
$S = +\frac{p \cdot h}{2}$
$-\frac{p}{2} \cdot x \cdot x'$

Abb. 3.

$$M_x = -\frac{p}{2} \cdot x \cdot x' + M_n^l \cdot \frac{x'}{l_n} + M_n^r \cdot \frac{x}{l_n},$$

in den Seiten von der Länge h zu

$$M_y = -\frac{p}{2} \cdot y \cdot y' - M_{n-1}^{r} + M_n^l \text{ bezw.}$$

$$M_y = +\frac{p}{2} \cdot y \cdot y' - M_n^r + M_{n+1}^{l}.$$

Der erste Wert gilt für die linke, der zweite Wert für die rechte Seite der gefüllten Kammer l_n. Sind zwei anstoßende Kammern gefüllt, so verschwindet bei den Momenten der gemeinsamen Seite das Glied mit p, wenn der Seitendruck in beiden Kammern gleich ist. Ist er ungleich, so tritt an die Stelle von p der Wert $p_1 - p_2$, was ohne Weiteres aus der M_o-Fläche folgt.

Die Normalkräfte in den Seiten von der Länge h sind

$$N_l = +\frac{p \cdot l_n}{2} + \frac{M_{n-1}^{r} - M_{n-1}^{l}}{l_{n-1}} + \frac{M_n^l - M_n^r}{l_n} \text{ bezw.}$$

$$N_r = +\frac{p\, l_n}{2} + \frac{M_n^r - M_n^l}{l_n} + \frac{M_{n+1}^{l} - M_{n+1}^{r}}{l_{n+1}}.$$

Sind zwei anstoßende Kammern gefüllt, so tritt für die gemeinsame Seite an die Stelle von

$$\frac{p_1 \cdot l_n}{2} \text{ der Wert } -\frac{p_1 \cdot l_n}{2} + \frac{p_2 \cdot l_{n+1}}{2}.$$

Bei der Ermittelung der Werte $\delta_{mn} = \int M_o \cdot M_n \cdot dx$ kann man entweder die Integration über die M_o-Fläche der Abbild. 2 erstrecken und in der allgemeinen Gleichung an Stelle von N_n die Werte $-\frac{ph}{2}$ oder ± 0 einsetzen, oder die Integration über die M_o-Fläche der Abbildung 3 erstrecken und in der allgemeinen Gleichung alle von N_n abhängigen Glieder streichen. Der erste Integrationsweg muß eingeschlagen werden, wenn N_n von vornherein nicht bekannt ist, was bei Temperatureinflüssen eintreten kann.

Die Ausführung der Integrationen hat in beiden Fällen keine Schwierigkeiten (s. Müller-Breslau II. 2, S. 102).

Für den Bunker mit drei gleichen Kammern und konstantem Trägheitsmoment ergibt sich für einen allseitigen Innendruck p in der linken Endkammer unter Vernachlässigung der Normalkräfte, deren Einfluß gering ist, folgendes System von Gleichungen zur Bestimmung der Unbekannten.

	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	M_6
$\frac{pl^3}{12} + \frac{ph^3}{12} =$	$\frac{2}{3} l + h$	$\frac{l}{3}$				
$\frac{pl^3}{12} + \frac{ph^3}{12} =$	$\frac{l}{3}$	$\frac{2}{3} l + h$	$-h$			
$-\frac{ph^3}{12} =$		$-h$	$\frac{2}{3} l + h$	$\frac{l}{3}$		
$0{,}0 =$			$\frac{l}{3}$	$\frac{2}{3} l + h$	$-h$	
$0{,}0 =$				$-h$	$\frac{2}{3} l + h$	$\frac{l}{3}$
$0{,}0 =$					$\frac{l}{3}$	$\frac{2}{3} l + h$

Alle Werte sind mit $E \cdot J$ multipliziert. Die Gleichungen, auf deren linker Seite $\int M_o \cdot N_n \cdot dx$ stand, sind fortgefallen, da die Größen N_n bekannt sind.

Zur Auflösung dieser und ähnlich gebauter Gleichungen, wie sie beim durchlaufenden Träger vorkommen, soll das von Müller-Breslau benutzte Verfahren kurz angegeben werden.

Aus der ersten Gleichung wird M_2 als Funktion von M_1, aus der zweiten M_3 als Funktion von M_1 dargestellt u. s. f. M_6 als Funktion von M_1 aus der vorletzten Gleichung wird dann dem Wert von M_6 aus der letzten Gleichung gleichgesetzt und hieraus M_1 ermittelt. Mit M_1 sind alle Unbekannten bekannt, da sie bereits als Funktionen von M_1 ausgedrückt sind.

Auf diese Weise erhält man

$$1)\quad M_1 = \frac{p}{12} \cdot \frac{45h^6 + 47h^5 l + 13h^4 l^2 + 34h^3 l^3 + 36h^2 l^4 + 11h l^5 + l^6}{(5h^2 + 5hl + l^2) \cdot (9h^2 + 7hl + l^2)}$$

$$2)\quad M_2 = \frac{p}{12} \cdot \frac{9h^6 + 14h^5 l + 43h^4 l^2 + 67h^3 l^3 + 42h^2 l^4 + 11h l^5 + l^6}{(5h^2 + 5hl + l^2) \cdot (9h^2 + 7hl + l^2)}$$

$$3)\quad M_3 = \frac{p}{12} \cdot \frac{-36h^6 - 45h^5 l + 19h^4 l^2 + 43h^3 l^3 + 17h^2 l^4 + 2h l^5}{(5h^2 + 5hl + l^2) \cdot (9h^2 + 7hl + l^2)}$$

$$4)\quad M_4 = \frac{p}{12} \cdot \frac{9h^6 + 15h^5 l - 2h^4 l^2 - 14h^3 l^3 - 7h^2 l^4 - h l^5}{(5h^2 + 5hl + l^2) \cdot (9h^2 + 7hl + l^2)}$$

$$5)\quad M_5 = \frac{p}{12} \cdot \frac{9h^6 + 9h^5 l - 7h^4 l^2 - 9h^3 l^3 - 2h^2 l^4}{(5h^2 + 5hl + l^2) \cdot (9h^2 + 7hl + l^2)}$$

$$6)\quad M_6 = \frac{p}{12} \cdot \frac{-3h^5 l - h^4 l^2 + 3h^3 l^3 + h^2 l^4}{(5h^2 + 5hl + l^2) \cdot (9h^2 + 7hl + l^2)}$$

Unterdrückt man in dem Gleichungssystem für den dreiteiligen Bunker die zwei letzten Zeilen und die beiden letzten Spalten, so erhält man die Bestimmungsgleichungen für die Unbekannten des zweiteiligen Bunkers bei gefüllter linker Endkammer. Die allgemeine Lösung dieser Gleichungen gibt folgende Werte.

$$7)\quad M_1 = \frac{p}{12} \cdot \frac{12h^5 + 9h^4 l + h^3 l^2 + 9h^2 l^3 + 7h l^4 + l^5}{12h^3 + 18h^2 l + 8hl^2 + l^3}$$

$$8)\quad M_2 = \frac{p}{12} \cdot \frac{3h^5 + 3h^4 l + 10h^3 l^2 + 15h^2 l^3 + 7h l^4 + l^5}{12h^3 + 18h^2 l + 8hl^2 + l^3}$$

$$9)\quad M_3 = \frac{p}{12} \cdot \frac{-9h^5 - 9h^4 l + 7h^3 l^2 + 9h^2 l^3 + 2h l^4}{12h^3 + 18h^2 l + 8hl^2 + l^3}$$

$$10)\quad M_4 = \frac{p}{12} \cdot \frac{3h^4 + h^3 l - 3h^2 l^2 - h l^3}{12h^3 + 18h^2 l + 8hl^2 + l^3}$$

Für den dreiteiligen Bunker, dessen Mittelkammer mit dem Innendruck p belastet ist, ergeben sich folgende Gleichungen, wenn man berücksichtigt, daß wegen der Symmetrie $M_1 = M_6$, $M_2 = M_5$, $M_3 = M_4$ sein muß.

	M_1	M_2	M_3
$0{,}0 =$	$\frac{2}{3} l + h$	$\frac{l}{3}$	
$-\frac{p h^3}{12} =$	$\frac{l}{3}$	$\frac{2}{3} l + h$	$-h$
$\frac{p h^3}{12} + \frac{p l^3}{12} =$		$-h$	$l + h$

Die Lösung dieser Gleichungen ergibt

$$11)\quad M_1 = M_6 = \frac{p}{12} \cdot \frac{h^3 l - h l^3}{5 h^2 + 5 l h + l^2}$$

$$12)\quad M_2 = M_5 = \frac{p}{12} \cdot \frac{-3 h^4 - 2 h^3 l + 3 h^2 l^2 + 2 h l^3}{5 h^2 + 5 l h + l^2}$$

$$13)\quad M_3 = M_4 = \frac{p}{12} \cdot \frac{2 h^4 + h^3 l + 3 h^2 l^2 + 4 h l^3 + l^4}{5 h^2 + 5 l h + l^2}$$

Aus den allgemeinen Lösungen der drei Gleichungssysteme sind für $h = 0{,}4\, l$ bis $h = 3{,}0\, l$ die Zahlenwerte für die Momente M ausgerechnet und in den folgenden Tabellen als Koeffizienten von $\frac{p l^2}{12}$ zusammengestellt.

Eckmomente für den zweiteiligen Bunker.
Linke Kammer belastet mit Innendruck p, rechte Kammer leer. Koeffizient $\frac{p l^2}{12}$.

$\frac{h}{l}$	M_1	M_2	M_3	M_4
0,4	0,72085	0,88526	0,30141	— 0,09419
0,5	0,71023	0,88920	0,29830	— 0,08523
0,6	0,71110	0,89982	0,27473	— 0,07230
0,7	0,75915	0,91649	0,23226	— 0,05665
0,8	0,81753	0,93887	0,17190	— 0,03907
0,9	0,89792	0,96675	0,09432	— 0,02007
1,0	1,00000	1,00000	0,00000	0,00000
1,1	1,11970	1,03852	— 0,10693	0,02089
1,2	1,26817	1,08226	— 0,23755	0,04242
1,3	1,43387	1,13116	— 0,38033	0,06446
1,4	1,62045	1,18520	— 0,53888	0,08692
1,5	1,82779	1,24435	— 0,71310	0,10971
1,6	2,05580	1,30859	— 0,90287	0,13278
1,7	2,30437	1,37791	— 1,10813	6,15608
1,8	2,57347	1,45229	— 1,32881	0,17957
1,9	2,86302	1,53172	— 1,56485	0,20323
2,0	3,17297	1,61622	— 1,81622	0,22703
2,5	5,02745	2,11419	— 3,30169	0,34755
3,0	7,38748	2,73777	— 5,16634	0,46967

Eckmomente für den dreiteiligen Bunker.
Mittelkammer belastet mit Innendruck p, Endkammern leer.
Koeffizient $\frac{p l^2}{12}$.

$\frac{h}{l}$	$M_1 = M_6$	$M_2 = M_5$	$M_3 = M_4$
0,4	— 0,08842	0,28295	0,84084
0,5	— 0,07895	0,27632	0,84211
0,6	— 0,06621	0,25159	0,85434
0,7	— 0,05137	0,21060	0,87672
0,8	— 0,03512	0,15454	0,90868
0,9	— 0,01791	0,08416	0,94986
1,0	0,00000	0,00000	1,00000
1,1	0,01841	— 0,09755	1,05890
1,2	0,03718	— 0,20823	1,12642
1,3	0,05624	— 0,33181	1,20246
1,4	0,07551	— 0,46813	1,28692
1,5	0,09493	— 0,61709	1,37975
1,6	0,11450	— 0,77857	1,48088
1,7	0,13415	— 0,95250	1,59028
1,8	0,15389	— 1,13881	1,70791
1,9	0,17370	— 1,33745	1,83374
2,0	0,19355	— 1,54839	1,96774
2,5	0,29330	— 2,78631	2,75978
3,0	0,39344	— 4,32787	3,75410

Eckmomente für den dreiteiligen Bunker.
Linke Endkammer belastet mit Innendruck p, Mittelkammer und rechte Endkammer leer. Koeffizient $\frac{p l^2}{12}$.

$\frac{h}{l}$	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	M_6
0,4	0,71989	0,88360	0,30887	— 0,10434	— 0,04276	0,01485
0,5	0,70906	0,89328	0,30721	— 0,10984	— 0,05117	0,01462
0,6	0,72239	0,90492	0,28394	— 0,09856	— 0,05058	0,01278
0,7	0,75804	0,92105	0,24063	— 0,08139	— 0,04433	0,01081
0,8	0,81666	0,94269	0,17854	— 0,05913	— 0,03401	0,00773
0,9	0,89743	0,96907	0,09817	— 0,03192	— 0,01921	0,00409
1,0	1,00000	1,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
1,1	1,12409	1,03535	— 0,11563	0,02648	0,02355	— 0,00445
1,2	1,26946	1,07502	— 0,24845	0,07741	0,05140	— 0,00918
1,3	1,43594	1,11895	— 0,39827	0,12270	0,08351	— 0,01415
1,4	1,62337	1,16709	— 0,56492	0,17229	0,11983	— 0,01933
1,5	1,83163	1,21940	— 0,74828	0,22113	0,16035	— 0,02467
1,6	2,06061	1,27585	— 0,94825	0,28418	0,20503	— 0,03015
1,7	2,31022	1,33643	— 1,16473	0,34639	0,25385	— 0,03575
1,8	2,58039	1,40110	— 1,39768	0,41276	0,30681	— 0,04146
1,9	2,87106	1,46985	— 1,64702	0,48326	0,36389	— 0,04726
2,0	3,18216	1,54269	— 1,91271	0,55787	0,42505	— 0,05313
2,5	5,04288	1,96768	— 3,48522	0,99164	0,79210	— 0,08338
3,0	7,40968	2,49355	— 5,46236	1,52793	1,26055	— 0,11460

Die Anwendung dieser Zahlenwerte wird weiter unten bei der Berechnung eines elfteiligen Bunkers an einem Beispiel gezeigt werden.

Für einen dreiteiligen Bunker mit $h = 7{,}0\,^{\mathrm{m}}$ und $l = 6{,}0\,^{\mathrm{m}}$ habe sich infolge des Innendruckes p eine Wandstärke von $18\,^{\mathrm{cm}}$ ergeben. Es sollen die Momente infolge einer gleichmäßigen Erwärmung der Seitenwände der linken Endkammer um $t = 10°$ ermittelt werden für einen Streifen von $1{,}0\,^{\mathrm{m}}$ Höhe.

Zugrunde gelegt werden folgende Werte in ^{m} und ^{t}:

$$\alpha = \frac{J}{F} = \frac{0{,}18^2}{12} = 0{,}0027$$

$$E = 2\,100\,000\ ^{\mathrm{t/m^2}}$$

$$J = \frac{1{,}0 \cdot 0{,}18^3}{12} = 0{,}00048583\ ^{\mathrm{m^4}}$$

$$\varepsilon = \frac{1}{10^5}.$$

Der Beitrag der Momente zu den $\delta_n t$-Werten ist null, da infolge einer gleichmäßigen Erwärmung Momente im Hauptsystem nicht auftreten. Es sind daher auf der linken Seite der Gleichungen nur die Normalkräfte zu berücksichtigen. Allgemein wird $\delta_n t = \int N_n \cdot \varepsilon \cdot t \cdot ds \cdot E \cdot J.$

Mit den bereits früher ermittelten Normalkräften erhält man:

$$\delta_1 t = \int_0^{7{,}0} \frac{1}{6{,}0} \cdot \varepsilon \cdot ds \cdot E J - \int_0^{7{,}0} \frac{1}{6{,}0} \cdot \varepsilon \cdot t \cdot ds \cdot E J = 0{,}0;$$
ebenso

$$\delta_2 t = 0{,}0$$

$$\delta_3 t = -\int_{0{,}0}^{0{,}7} \frac{1}{6{,}0} \cdot \varepsilon \cdot t \cdot ds \cdot E J = -0{,}119$$

$$\delta_4 t = +\int_{0{,}0}^{7{,}0} \frac{1}{6{,}0} \cdot \varepsilon \cdot t \cdot ds \cdot E J = +0{,}119$$

$$\delta_5 t = \delta_6 t = 0{,}0.$$

Durch Einsetzen der Zahlenwerte in die allgemeine Matrix erhält man hiermit die folgenden Bestimmungsgleichungen, in denen der Einfluß der Normalkräfte auf der rechten Seite auch mitberücksichtigt ist.

	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	M_6
0,0 =	+ 11,001	+ 1,999	— 0,0005	+ 0,0005		
0,0 =	+ 1,999	+ 11,001	— 6,999	— 0,0005		
— 0,119 =	— 0,0005	— 6,999	+ 11,001	+ 1,999	— 0,0005	+ 0,0005
+ 0,119 =	+ 0,0005	— 0,0005	+ 1,999	+ 11,001	— 6,999	— 0,0005
0,0 =			— 0,0005	— 6,999	+ 11,001	+ 1,999
0,0 =			+ 0,0005	— 0,0005	+ 1,999	+ 11,001

Addiert man die erste und zweite Gleichung und setzt diese neue Gleichung an die Stelle der ersten und ebenso die dritte plus der vierten an die Stelle der dritten, so lassen sich die Gleichungen nach dem angegebenen Verfahren lösen. Da jedoch, wie aus der Gleichung ersichtlich, der Einfluß der Normalkräfte fast verschwindet, so sollen hier die Unbekannten nur unter Berücksichtigung der Momente ermittelt werden. Das zu lösende Gleichungssystem hat dann folgende Form.

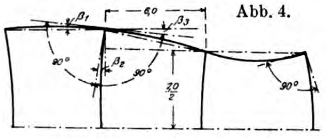
	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	M_6
0,0	+ 11,0	+ 2,0				
0,0	+ 2,0	+ 11,0	− 7,0			
− 0,119		− 7,0	+ 11,0	+ 2,0		
+ 0,119			+ 2,0	+ 11,0	− 7,0	
0,0				− 7,0	+ 11,0	+ 2,0
0,0					+ 2,0	+ 11,0

Daraus wird

$$M_1 = +0{,}00324\,^{\mathrm{mt}},\quad M_2 = -0{,}01782\,^{\mathrm{mt}},$$
$$M_3 = -0{,}02708\ ",\quad M_4 = +0{,}02708\ ",$$
$$M_5 = +0{,}01782\ ",\quad M_6 = -0{,}00324\ ".$$

Zur Kontrolle des Ergebnisses sollen am Angriffspunkt von M_2 und M_3 die Ausschlag-Winkel oder, wie Bleich im Viermomentensatz sagt, die „Kontinuitätsbedingung“ geprüft werden (vergl. Abbildung 4).

Abb. 4.



$$-\frac{0{,}01782}{2}\cdot 6{,}0 \qquad = -0{,}05346$$
$$+\frac{0{,}01782+0{,}00324}{6}\cdot 6{,}0 = +0{,}02106$$
$$\beta_1 = \overline{-0{,}03240}$$
$$\beta_2 = -\frac{0{,}02708+0{,}01782}{2}\cdot 7{,}0 = -0{,}03240$$
$$+\frac{0{,}02708}{2}\cdot 6{,}0 \qquad = +0{,}08124$$
$$-\frac{0{,}02708+0{,}02708}{3}\cdot 6{,}0 = -0{,}10832$$
$$\frac{7{,}0\cdot 1\cdot 10}{2\cdot 6{,}0\cdot 10^5}\cdot 2100000\cdot 0{,}00048583 = +0{,}05950$$
$$\beta_3 = \overline{+0{,}03242}$$

Für den gleichen Bunker sollen die Momente infolge ungleicher Erwärmung der Wände der linken Endkammer um $t_n - t_o = \Delta t = 20°$ ermittelt werden. Die Innenseiten der Kammer sollen sich um 10° erwärmen, die Außenseiten um 10° abkühlen. Damit wird für die rechte Kammerwand $\Delta t = -20°$, für die übrigen Wände + 20°.

$$\text{Allgemein ist } \delta_n t = \int_o^s \frac{M_n\cdot\Delta t\cdot\varepsilon\cdot ds}{h}.$$

Für unseren Bunker erhalten wir mit

$$\frac{\Delta t\cdot\varepsilon\cdot E\cdot J}{h} = 1{,}13358$$

$$\delta_1 t = -(7+6)\cdot 1{,}13358 = -14{,}73654$$
$$\delta_2 t \qquad = -14{,}73654$$
$$\delta_3 t = +7{,}0\cdot 1{,}13358 \quad = +\ 7{,}93506$$
$$\delta_4 t = \delta_5 t = \delta_6 t = 0{,}0.$$

Damit lauten die Bestimmungsgleichungen:

	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	M_6
− 14,73654	+ 11,0	+ 2,0				
− 14,73654	+ 2,0	+ 11,0	− 7,0			
+ 7,93506		− 7,0	+ 11,0	+ 2,0		
0,0			+ 2,0	+ 11,0	− 7,0	
0,0				− 7,0	+ 11,0	+ 2,0
0,0					+ 2,0	+ 11,0

Hieraus ergibt sich $M_1 = -1{,}13358\,^{\mathrm{mt}}$,
$M_2 = -1{,}13358\,^{\mathrm{mt}}$,

während alle übrigen Unbekannten verschwinden. Prüft man die Ausschlagwinkel der linken Kammer, so findet man, daß sie ihrem Wert nach null sind.

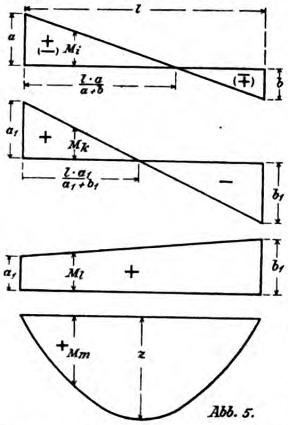


Abb. 5.

Wird die linke Endkammer mit einer warmen Flüssigkeit gefüllt, so erwärmt sich die Innenseite um Δt, die neutrale Achse dehnt sich entsprechend $\frac{\Delta t}{2}$ aus und die Außenseiten verändern die Temperatur nicht. Man hat demnach zu addieren die Momente infolge einer ungleichmäßigen Erwärmung um Δt und die Momente infolge einer gleichmäßigen Erwärmung um $t = \frac{\Delta t}{2}$.

Für die folgende Behandlung von unbestimmten Hauptsystemen seien noch einige leicht abzuleitende Integralwerte angegeben (vergl. Abbildung 5).

$$14)\quad \int_o^l M_i\cdot M_i\cdot ds = \frac{l}{3}(a^2 - ab + b^2)$$

$$15)\quad \int_o^l M_i\cdot M_k\cdot ds = \pm$$
$$\pm\left[\frac{l}{3}\cdot\frac{a_1+b_1}{a+b}(a^2 - ab + b) - \frac{l}{2}\left(a\frac{a_1+b_1}{a+b} - c\right)\cdot(a-b)\right]$$

$$16)\quad \int_o^l M_i\cdot M_l\cdot ds = \pm\left[\frac{l}{6}(2a_1\cdot a - a_1 b + a b_1 - 2 b b_1)\right]$$

$$17)\quad \int_o^l M_i\cdot M_m\cdot ds = \pm\left[\frac{l\cdot z}{3}(a-b)\right].$$

Das negative Vorzeichen bei den letzten drei Werten ist zu nehmen, wenn die betreffende M-Fläche das eingeklammerte Vorzeichen besitzt. — (Schluß folgt.)

Vermischtes.

Fußgängersteg System Vierendeel von 56 m Spw. in Eisenbeton. In dem Aufsatz von Prof. Dr.-Ing. Birkenstock über den „Stand des Eisenbetonbaues in Belgien“ Jahrg. 1919 No. 19 unserer „Mitteilungen“ haben wir auf S. 123 schon kurz über dieses, über den Bahnhof von La Louvière geführte Bauwerk berichtet. Le Génie civil vom 16. April 1921 gibt darüber jetzt noch einige nähere Angaben, die wir zur Ergänzung mitteilen, da das Bauwerk sich bisher durchaus bewährt hat.

Das Bauwerk ist im Jahr 1913 ausgeführt und von Vierendeel selbst berechnet. Es hat zwischen den Mitten der eisernen Kipp- bezw. Rollenlager 56 m Spw. bei 7,20 m mittlerer Höhe. Die Vertikalen liegen in 4,67 m Abstand, die Breite zwischen den beiden Tragwänden ist 3,10 m. Berechnet ist das Bauwerk für eine gleichmäßige Belastung von 400 kg/m² Menschengedränge und 150 kg/m² Winddruck. Als Beanspruchungen wurden im Beton 50 kg/cm², im Eisen 1200 kg/cm² zugelassen. Der Beton enthielt auf 1 cbm 0,8 cbm Porphyrschotter, 0,4 cbm groben Sand, 350 kg Portlandzement. Seine Festigkeit nach 28 Tagen sollte 120 kg/cm² für Druck, 12 kg/cm² auf Zug betragen. Der Obergurt des parabolisch geformten Trägers hat 46/30, der Untergurt 40/30 cm Querschnitt. Letzteres Maß gilt auch für die Vertikalen, die mit starker Ausrundung in die Gurte übergeführt sind. Die so entstehende größere Anschlußfläche ist, des leichteren Aussehens wegen, noch durchbrochen.

Die Kosten sollen sich um 25 % niedriger ergeben haben als bei einem Eisenbetonbogen mit Zugband und um 45 % niedriger als bei einem Eisenbetonfachwerkkörper üblicher Art mit Diagonalen.

Die Durchbiegung sollte bei 400 kg/m² Vollast nicht mehr als $^1/_{1000}\,l$ = 56 mm betragen. Sie ergab sich tatsächlich nur zu 12 mm und ging nach 2stündiger Belastung wieder vollkommen zurück. Bei Vollast marschierten außerdem 24 Arbeiter über die Brücke im Marschschritt, was nur Schwingungen von 3 mm Amplitude erzeugte. In der Mitte aufgestellt und 6mal springend erzeugten diese Arbeiter nur einen Ausschlag von 5 mm. —

Die Schaffung skandinavischer Einheitsbedingungen für Eisenbeton ist, wie wir der dänischen Fachzeitschrift „Ingeniören“ vom 5. Nov. d. J. entnehmen, in Aussicht genommen. Vor kurzem sind bekanntlich die dänischen Vorschriften für Eisenbeton einer Revision unterzogen worden. Jetzt ist von dem schwedischen Technologischen Verein, der die verschiedensten Fachrichtungen der Technik umfaßt, und dem vor einiger Zeit von der schwedischen Regierung eingesetzten „Betonbrückenamt“ an den dänischen Ingenieur-Verein die Anregung herangetreten, eine Vereinheitlichung der Bedingungen für die 3 nordischen Reiche anzustreben. Mitte Oktober d. J. haben in Kopenhagen die ersten Verhandlungen stattgefunden, zu der aus Schweden Prof. H. Kreüger für das Brückenbauamt und 5 Vertreter des genannten Vereins mit Prof. Ljungby an der Spitze, herübergekommen waren, während von dänischer Seite Vertreter der Stadt, der Staatsbahn, des Ingenieur-Vereins und der Vereinigung akademischer Architekten teilnahmen. Es lagen von schwedischer Seite Vorschläge und umfangreiche Versuchsergebnisse vor. Es wurde bei diesen Verhandlungen zunächst festgestellt, daß die schwedischen und dänischen Bestimmungen bisher kaum so grundsätzlich abweichende Bedingungen enthalten, daß es nicht möglich wäre, sich auf einer gemeinsamen Basis zu einigen. Das Ziel wurde dann noch etwas weiter gesteckt insofern, als man überhaupt Einheitsbestimmungen für Baukonstruktionen schaffen will, die Gütevorschriften für die verschiedenen Baustoffe, Belastungsannahmen und sonstige allgemein gültige Bestimmungen enthalten sollen. Für diejenigen Baustoffe, wie Eisen und Eisenbeton, die eine besondere Behandlung erfordern, sollen dann noch Einzelbestimmungen angeschlossen werden. —

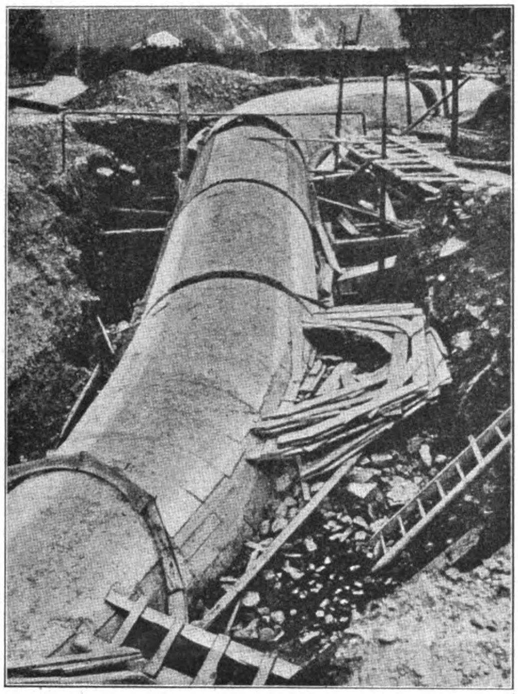


Abbildung 4. Druckrohrleitung vor Schluß der Stoßfugen.

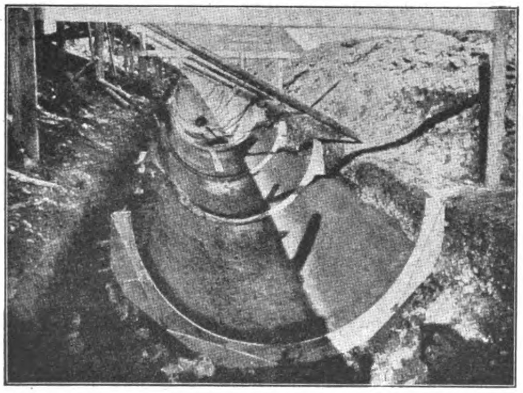


Abbildung 1. Lagerschalen der Druckrohrleitung.

Eisenbetondruckrohre für das Kraftwerk von Lausanne.

(Text vergl. S. 151.)

Erfahrungen mit Eisenbeton-Schornsteinen. Der „Deutsche Beton-Verein“ veröffentlicht in seinem, an seine Mitglieder gerichteten Rundschreiben No. 26 vom 25. Aug. 1921 Angaben von 10 seiner ihm angehörigen Firmen, die sich namentlich über die Frage der Notwendigkeit der inneren Auskleidung bei höheren Wärmegraden verbreiten. Eine Firma hält eine Auskleidung schon bei Temperaturen über 250° C. für nötig, eine andere teilt mit, daß sich ein von ihr ohne Verkleidung ausgeführter Schornstein bei etwa 300° C. innerer Temperatur durchaus bewährt hat. Im Allgemeinen geht die Ansicht dahin, daß bis 300° C. mit Sicherheit ohne Ausfütterung auszukommen ist, aber auch bei höheren Temperaturen sind Beschädigungen am Beton nicht beobachtet worden. Auf dem Beton bilde sich eine Rußschicht, die den Beton gegen den Einfluß der Hitze und Rauchgase schütze. Eine Firma mit großen Erfahrungen im Schornsteinbau ist der Meinung, daß Eisenbetonsteine mit Temperaturen von über 350° C. durchweg mit Futter zu versehen seien, für das bis 400° C. gewöhnliche Ziegel, für 400—600° C. im unteren Teil auf 10—15 m Höhe dagegen feuerfeste Steine, über 600° C. durchweg feuerfeste Steine zu wählen seien. Sind gleichzeitig scharfe Gase abzuführen, so müssen säurefeste Steine zur Auskleidung gewählt werden, die meist zugleich feuerfest sind. Bei Braunkohlenfeuerung wird empfohlen, den Schornstein in ganzer Höhe auszukleiden, da hier Flugascheteilchen in glühendem Zustand bis zur Mündung gelangen und sich an unebenen Stellen festsetzen können.

Als Stärke für die Ausmauerung werden 25 cm für den unteren Teil bis zur Fuchseinmündung, weiterhin 20, 15, 12 cm empfohlen. Von der eigentlichen Schornsteinwand wird das Futter meist durch eine Luftschicht abgetrennt.

Aus den Mitteilungen geht ferner hervor, daß seit 1910 in Deutschland eine ganze Reihe von Eisenbetonschornsteinen in monolithischer Bauweise bezw. aus Betonformsteinen mit Bewehrung ausgeführt worden sind, wobei sich die Höhen zwischen 20 und 120 m bewegen (i. M. 40—60 m). Sie dienen sowohl zur Abführung der Rauchgase von Dampfkesselanlagen, wie auch zur Abführung von säurehaltigen Gasen. —

Mit Bambusstäben bewehrte Betonpfähle sind bei Neugründung infolge zu flacher Gründung unterspülter Brükkenpfeiler der Szetschuan-Hankong-Eisenbahn in China, da Eisen nur schwierig und mit hohen Kosten zu erhalten war, nach „Emgineering News-Record“ mit gutem Erfolg angewendet worden. Holzpfähle konnten nicht benutzt werden, da zwischen Hoch- und Niedrigwasser ein Höhenunterschied von 12 m an der Baustelle bestand. Die Pfähle haben 25/25 cm Querschnitt und 6,7 m Länge. Der Beton war 1 : 2 : 4 gemischt (12 mm Schotterstärke). Zu einem Teil der Pfähle wurden gerade zur Verfügung stehende Eisen verwendet: Quadrateisen von 12 · 12 mm Stärke und Rundeisen bis 18 mm Durchm., verbunden durch 6 mm starke Bügel und Drahtumwicklung. Die Holzbewehrung erfolgte in 3-facher Weise: einmal durch 4 Bambusstäbe in 25 mm Abstand von jeder Ecke, verbunden durch Bügel und Telegraphendraht von 6 mm Stärke; durch mit Draht verbundene Doppelstäbe in jeder Ecke, sonst wie oben, am Kopf und Fuß versteift durch übergeschobene alte Kesselröhren von 90 cm Länge; 8 Bambusstäbe in den 4 Ecken und in der Mitte jeder Pfahlseite, versteift durch Querstäbe von Bambusholz, sonst verbunden wie oben und wieder an den Ecken verstärkt durch Kesselröhren. Diese letztere Art der Bewehrung ergab sich als die widerstandsfähigste. Die Pfähle wurden in Formen zu je 8 gleichzeitig hergestellt, nach 4 Tagen ausgeschalt und 1 Monat vor dem Einrammen gelagert.

Die Pfähle ließen sich im weichen blauen Ton gut einrammen mit 1 t Bär (Handramme) bei 1—1,5 m Fallhöhe. In 5,5 m Tiefe wurde eine 0,60—0,90 m starke harte Schicht angetroffen. Hier wurde versuchsweise die Fallhöhe so lange gesteigert, bis der Pfahlkopf zersplitterte. Dieser Bruch trat aber erst bei 3 m Fallhöhe nach einigen Schlägen ein und auch nur auf die oberen 0,90 m des Pfahlkopfes. Im steifen Ton zogen die Pfähle bei 2 m Fallhöhe nur noch 3 mm. Bei 6 m Tiefe wurde die Fallhöhe wieder bis zum Bruch der Köpfe gesteigert. Bei sorgfältiger Einbettung der Bambusstäbe im Beton erwiesen sich die holzbewehrten Pfähle mindestens ebenso widerstandsfähig wie die eisenbewehrten. Beim Einrammen wurde eine den Pfahlkopf umfassende Kappe aus 3 mm starkem Blech verwendet von 0,90 m Länge, die durch einen Aussteifungswinkel so geteilt war, daß sie sich nur zur Hälfte über den Pfahlkopf stülpen konnte. Der obere Teil wurde mit alten Tauenden, Papier, Sägemehl ausgefüllt und zuletzt ein Hartholzklotz zur Aufnahme des Rammschlages eingelegt, der aber über Kappenwand emporragte.

Gegenüber den eisenbewehrten Pfählen, die 28 Dollar kosteten, ergab sich eine Ersparnis um 50 %. Pfähle aus Oregon-Kiefer würden ebenso teuer geworden sein. Die Anwendung des Bambusholzes erspart auch die Transportkosten für das Eisen. Nach den Erfahrungen will man solche Pfähle in größerem Maßstab anwenden. —

Eisenbeton-Druckrohre von 2,70^{m} lichtem Durchmesser für die Erweiterung des Kraftwerkes von Lausanne[*]. (Hierzu die nebenstehenden Abbild.). Für die Versorgung der Stadt Lausanne mit Elektrizität ist in den Jahren 1900 bis 1903 ein Kraftwerk an der Rhone gebaut worden, das die Stromschnellen zwischen Evionnaz und Lavey ausnutzt. Auf eine Länge von 4,5^{km} wird hier ein Bruttogefälle verwertet, das im Winter 38,75, im Sommer 36,75^{m} beträgt. Die Anlagen sind auf eine Wasserführung von 40^{cbm}/Sek. ausgebaut. Dicht oberhalb Evionnaz wird die Rhone von einem 91^{m} langen Wehr durchquert, dessen linke Oeffnung den Werkkanal einnimmt, während der 48,5^{m} lange Mittelteil das bewegliche Wehr und die dritte Oeffnung den Ueberfall enthält. Der Werkkanal folgt mit 0,45‰ Gefälle auf 900^{m} dem Lauf der Rhone, erweitert sich dann zu einem Becken, in dem sich gröbere Geschiebe absetzen sollen, und wird dann 2,3^{km} weiter teils offen, teils im Tunnel bis zum Einlaufbecken von 20 000^{cbm} Fassung geführt, von dem die Druckrohre zum Krafthaus abzweigen, und das außerdem als zweites Absitzbecken für feinere Sinkstoffe der Rhone dient.

Für die völlige Ausnutzung der Wasserkraft waren von vornherein 3 Druckrohre vorgesehen, von denen aber zunächst nur 1 in Stahl zur Ausführung kam, von 2,70^{m} lichtem Durchmesser und 7—10^{mm} Mantelstärke. Das Rohr hat einerseits in der Abschlußmauer des Einlaufbeckens Bewegungsmöglichkeit und außerdem noch in der Mitte seiner Länge von 470^{m} eine Ausdehnungsfuge. Es ist in Gußeisensätteln auf gemauerten Sockeln gelagert.

Die Anlage ist nun in den letzten Jahren weiter ausgebaut und dazu die 2. Druckrohrleitung hergestellt worden. Der geringeren Ausführungskosten wegen ist als Baustoff für diese Leitung Eisenbeton gewählt worden. Das Rohr hat ebenfalls 2,70^{m} lichten Durchmesser und fördert bei 3,10^{m}/Sek. Geschwindigkeit 17,75^{cbm}/Sek. Seine Länge bis zum Turbinenhaus ist 602,70^{m}. Es mündet mit einem T-Stück in ein Sammelrohr ein, an das auch die 1. Leitung angeschlossen ist und die 3. später angeschlossen werden soll, sodaß sie sich gegenseitig unterstützen und vertreten können. Im Inneren des Turbinenhauses bis zu dem in Stahl hergestellten Sammelrohr ist die Leitung auf Querträgern gelagert, die sich auf Mauern bezw. Längsträger stützen, auf der freien Strecke dagegen in einer Rinne oder Lagerschale aus Stampfbeton, die ihrerseits in die Erde eingebettet ist, und die das Druckrohr bis zur halben Höhe umfaßt, gelagert sind. (Abb. 1, S. 150.) Der Beton dieses Fundamentes hat 200$^{\text{kg/cbm}}$ Zementzusatz erhalten. Die Wandstärke ist mindestens 20^{cm}. Um ein Anbinden des Eisenbetondruckrohres während der Herstellung an dieser Fundamentschale zu verhindern, ist deren Innenfläche mit Tonmilch vor der Betonierung des Druckrohres eingeschlämmt worden.

Der Beton des Druckrohres ist in seiner Zusammensetzung so gewählt, daß er Dichtheit des Rohres und Widerstandsfähigkeit gegen die angreifende Wirkung des sandhaltigen Rhonewassers sichert, ohne daß eine innere Auskleidung nötig wird, die schwer ganz glatt herzustellen ist und also leicht wieder besondere Angriffspunkte schaffen würde. Die Zuschläge bestehen zu $^5/_6$ aus gewöhnlichem Schotter, zu $^1/_6$ aus Quetschkies, dazu 5 % Schlick aus der Rhone. Für die unteren 465^{m} Rohrlänge hat der Beton 575^{kg} Portlandzement auf 1^{cbm} der Zuschläge erhalten, für die übrige Strecke nur 400^{kg} Zementzusatz. Der Wasserzusatz zum Beton war 160$^{\text{l/cbm}}$. Damit ist nach anfänglichen Ausschwitzungen nach Bildung einer Haut im Rohr aus schwer löslichem Kalkhydrat ein dichtes Rohr entstanden.

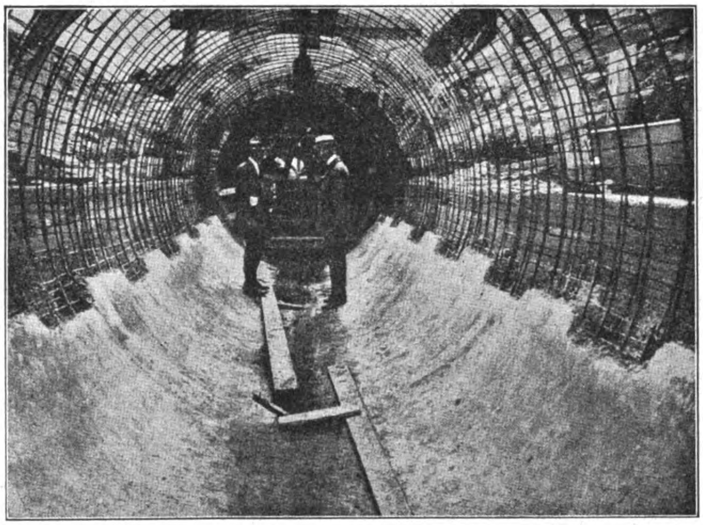


Abbildung 3. Betonierung der Wandung der Druckrohre.

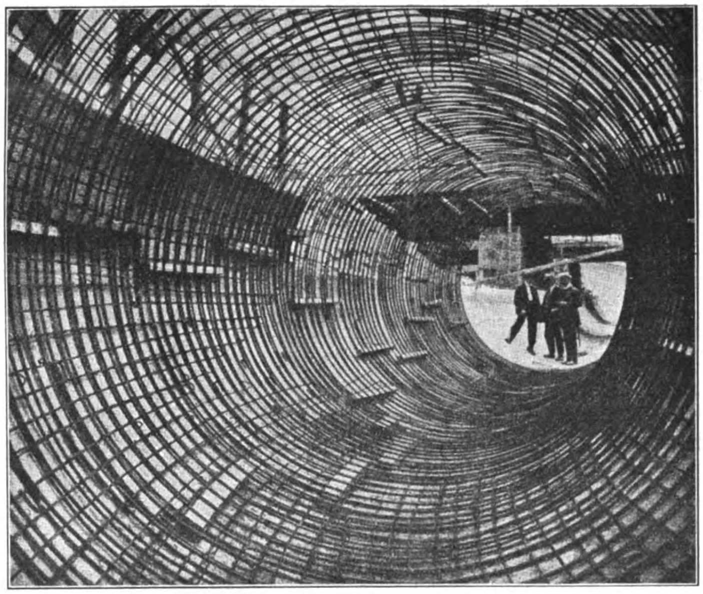


Abbildung 2. Eisenbewehrung der Druckrohre.
Eisenbetondruckrohre für das Kraftwerk von Lausanne.

Bei der Berechnung des Rohres wurde ein Zug von 15$^{\text{kg/cm}^2}$ im Beton, 1200$^{\text{kg/cm}^2}$ im Eisen zugelassen unter Berücksichtigung einer Erhöhung der angreifenden Kräfte um 15 % für Rückstöße in den Leitungen. Die Eisenbewehrung des Rohres besteht aus 2 Spiralen von 20^{cm} Ganghöhe, verbunden durch Längseisen, sodaß Maschen von 20 · 24^{cm} entstehen. Die Kreuzungspunkte sind mit Draht verknüpft, was sich als ausreichend und einfacher erwies als die Anfangs in Aussicht genommene Verschweißung. Die Stöße sind durch Uebergreifung der Eisen um eine Länge vom Dreißigfachen der Stabstärke und mit Drahtumschnürung gedeckt. Die Enden der Eisen sind mit Rundhaken versehen. Abbildung 2 zeigt eine Rohrstrecke mit fertig geflochtenen Eiseneinlagen.

Die Ausführung erfolgte in der Weise, daß nach Herstellung der Fundamentrinne die in Längen von je 4^{m} zusammengebauten und durch Holz versteiften Bewehrungen auf dieser im richtigen Abstand verlegt wurden. Dann betonierte man zunächst das untere Drittel des Rohres von Hand ein, wobei man den oberen Rand der

---

[*] Vergl. Bulletin technique de la Suisse Romande 1921 No. 19. Les installations électriques de la ville de Lausanne.

Betonierung mit Verzahnung stehen ließ und außerdem zur weiteren festen Verbindung der oberen Rohrschale kleine Eisenstücke in den Betonrand einbettete. Abbild. 3 zeigt ein solches, teilweise einbetoniertes Rohrstück. Dann wurde auf Schienen die fahrbare, innere, in Gelenken zusammenklappbare Lehre eingeführt und es wurden die äußeren Lehren in Holz hergestellt. An Krümmungsstellen der Leitung mußte das Rohr auch im Inneren mit Holz fest eingeschalt werden. Auf die ganze Länge des Druckrohres waren 4 Ausdehnungsfugen, aus 2 Ringen in Aluminium-Blech bestehend, vorgesehen. Von diesen Blechen hat das innere ‾V‾-Form mit Einbetonierung der oberen Flansche im Beton der Rohrenden. Die 10^{cm} weite Stoßfuge wurde mit Bitumen ausgegossen. Das Ganze wurde mit einer Bandage aus bewehrtem Beton in 15^{cm} Stärke umhüllt. (Abbildung 4 zeigt die Rohrleitung vor Herstellung der Stoßdeckungen). Durch Mannlöcher in dem Sammelrohr im Turbinenhaus ist die Druckrohrleitung in ganzer Länge zugänglich. —

Betonbehälter für Sulfit-Spritfabriken. Der Bau von Behältern dieser Art ist namentlich in der Kriegszeit vielfach durchgeführt worden und man hat stellenweise schlechte Erfahrungen damit gemacht, die aber z. T. darauf zurück geführt werden können, daß Planung und Ausführung, Arbeitskräfte und Baustoffe nicht auf der gleichen hohen Stufe standen, wie bei Arbeiten ähnlicher Art vor dem Krieg. Der „Deutsche Beton-Verein" hat daher eine Rundfrage an seine Mitglieder gerichtet, die zwar keine wesentlichen Ergebnisse geliefert hat, dagegen sind aus dem Kreis der Zellstoff- und Papierfabriken wertvolle Fingerzeige gegeben worden, die der Beton-Verein in seinem Rundschreiben No. 25 vom 25. August d. Js. mitteilt.

In Frage kommen danach hauptsächlich Rohlauge-Behälter, Neutralisationstürme und Gärbottiche. In die ersteren kommt die kochende Lauge unmittelbar aus den Kochern. Sie besitzt dann im Allgemeinen Wärmegrade von 100 ° C., bei Dauerbetrieb kann die Wärme auf 120—130 ° C. steigen. Von den Rohlaugebehältern kommt die Flüssigkeit in die Neutralisationstürme, wo ihre Wärme schon auf 75—100 ° C. sinkt. Von den Türmen läuft die Lauge in die Gärbottiche. Der Wärmeeinfluß ist hier noch geringer, dafür entwickelt sich Kohlensäure, die die Flüssigkeit in ständiger Bewegung hält, sodaß auch eine mechanische Einwirkung derselben auf die Behälterwand zu berücksichtigen ist. Die chemische Angriffsfähigkeit der Lauge ist im Allgemeinen nicht besonders groß, die auftretenden Säuren sind nur schwach.

Eine sorgfältigere Berücksichtigung der Einwirkung der Wärmespannungen ist hiernach namentlich bei den Rohlauge-Behältern nötig. Die Wandungen der Behälter müssen nach beiden Richtungen genügend stark bewehrt werden, daß die Wärmespannungen mit Sicherheit aufgenommen werden können. Ihr Einfluß ist in den Behältern ungleich größer als der chemische Einfluß. Es muß ferner ein möglichst dichter Beton mit nicht zu grobem Zuschlagsmaterial verwendet werden. Dies gilt auch für die Behältersohle, die nicht etwa aus Magerbeton unter Putz bestehen darf. Denn entstehen hier Risse oder Hohlräume, so laugt die durchfließende Lauge den Zement bald aus und die dünne Putzschicht muß schließlich über dem Magerbeton zusammen brechen. Es sollen ferner bei der Ausführung möglichst Arbeitsfugen vermieden werden, denn diese bilden leicht Angriffspunkte für die Lauge.

Für die Rohlauge-Behälter empfiehlt sich bei sorgfältiger Ausbildung der Wände und ihrer Bewehrung, Herstellung eines dichten Putzes, dem häufig noch Antiaqua-Zement zugesetzt wird, einer doppelten Verblendung aus säurebeständigen Plättchen, die in mit Glyzerin angemachter Bleiglätte verfugt werden. Ausführungen dieser Art haben sich bisher gut gehalten.

Auch bei den Neutralisationstürmen empfiehlt sich, auf Boden und Decke einen wasserdichten Putz aus Antiaqua-Zement und darauf eine doppelte Auskleidung mit säurebeständigen Plättchen und mit der oben beschriebenen Ausfugung aufzubringen. Der Säureeinfluß spielt hier die Hauptrolle. Bei den Gärbottichen hat man sich in der ersten Zeit mit einem dichten Putz aus säurebeständigem Zement begnügt, der aber dem mechanischen und chemischen Angriff der Lauge allein nicht genügt. Anstriche aus teerhaltigen Mitteln müssen, um wirksam zu bleiben, alle Jahre erneuert werden. Gut gehalten haben sich dagegen in einer Celluloid-Fabrik nach dem patentierten Verfahren von Dipl.-Ing. Lauber geputzte Bottiche. Eine andere Fabrik hat in ihren Gärbottichen den alten Zementputz abgeklopft, einen neuen Putz aus Antiaqua-Zement aufgebracht und darauf noch einen 2^{cm} starken Gipsputz, der dann noch mit einem dünnen Teeranstrich versehen wurde, den man solange auftrug, bis die ganze Fläche glänzend schwarz erscheint. Auch diese Ausführung hat sich gut bewährt.

Nach den obigen Gesichtspunkten ausgeführte Anlagen haben nach einer 4—5-jährigen Lebensdauer noch zu keinen Ausständen Veranlassung gegeben. —

Eisenbeton-Rechenschieber System Ing. J. Rieger, Prof. der techn. Hochschule in Brünn*). Ueber diesen Rechenschieber, der als eine neue Erfindung für die genaue Berechnung aller Arten von Eisenbetonkonstruktionen bezeichnet wird, erhalten wir die nachstehende Zuschrift:

Die Berechnung der Beton- und Eisenspannungen in einem Träger oder Pfeiler, sowie deren Dimensionierung nach den gegebenen Spannungsgrenzen nimmt nicht nur viel Zeit in Anspruch, sondern ist mühevoll und es kommen dabei oft unangenehme Irrtümer vor. Die gewöhnliche Rechnungsmethode kann nicht beim ersten Versuch zum endgültigen Ergebnis führen. Entweder werden die Spannungsgrenzen überschritten und dann muß die Berechnung solange wiederholt werden, bis die Spannungen unter der zugelassenen Grenze sind; oder es ergibt sich beim ersten Versuch, daß die Spannungen zu niedrig heraus kommen, was eine Verschwendung des jetzt so teueren Baustoffes bedeutet. Diese Nachteile werden durch die Anwendung des Eisenbeton-Rechenschiebers System Rieger beseitigt, mittels dessen nachfolgende Fälle berechnet werden können:

1. Die Biegung, d. h. a) alle Probleme betreffend Normalspannungen in Querschnitten beliebiger Form. — Rechtecke sowie Rippenträger mit Zug sowie Druckbewehrung mit der größten Freiheit in gegebenen Abmessungen und Spannungsgrenzen. (Wie in der dem Rechenschieber beigefügten Gebrauchsanweisung angegeben ist, wird der Schieber des Rechenschiebers soweit gerückt, bis unter dem Faden des an einer bestimmten Zahl stehenden Läufers eine andere Cote (Terzens) erscheint. Dann liest man gegenüber dem Anfangspunkte des Läufers auf der entgegen gesetzten festen Teilung unmittelbar die gesuchten Spannungen im Beton und Eisen ab.) Diese Manipulation nimmt nicht mehr als ½—1 Minute in Anspruch, also nur einen kleinen Bruchteil der gewöhnlichen Berechnungszeit,

b) die Schubspannung eines beliebigen Querschnittes.

2. Einfacher Druck (Pfeiler, umschnürter Beton).

3. Biegung mit Achsialdruck.

4. Arithmetische Operationen wie Multiplikation, Division, Potenzieren, Wurzelziehen usw.

Die Anwendung des Rechenschiebers ist vollständig unabhängig von den verschiedenen Bestimmungen über Eisenbetonkonstruktionen. Die Ergebnisse der genauen Berechnungen sind in Teilungen aufgetragen. Die Gültigkeit dieser Berechnungen hängt nur von drei Hypothesen ab: die ebenen Querschnitte bleiben auch nach der Deformation eben; die Zugspannungen im Beton werden vernachlässigt; der gedrückte Beton wird als homogenes Material in Rechnung gezogen.

Da diese Hypothesen in allen Kulturstaaten angenommen wurden, ist der Rechenschieber sowohl in Deutschland als auch in England, Frankreich und Amerika verwendbar. In der Schweiz, wo man den Elastizitätsquotienten verschieden (10, 20) annimmt, kommt dieser Rechenschieber besonders zur Geltung.

Mit Hilfe des Rechenschiebers System Rieger ist der Ingenieur im Stande, in kurzer Zeit eine ganze Reihe von Entwürfen verschiedener Eisenbetonbauten, sowie Brücken, Fabrikgebäude usw. auszuführen. Im Kontrolldienst oder am Bau wird es ihm leicht möglich, im letzten Moment die Standsicherheit der Bauten nachzuprüfen oder Aenderungen durchzuführen, ohne daß dadurch die Sicherheit in irgend einer Weise beeinträchtigt wird. Die mühsamen Berechnungen werden in derselben Weise beseitigt, wie seinerzeit das gewöhnliche Rechnen durch Logarithmen.

Der Rechenschieber ist 31^{cm} lang, 8^{cm} breit, 15^{cm} dick und es entfallen auf zwei Schieber und den festen Teil mehr als 500 Teilungen, die mehr als 6000 genau aufgetragene Ergebnisse darstellen. Die Teilungen sind auf Zelluloid aufgetragen und die gesamte Ausführung steht derjenigen der einfachen deutschen Rechenschieber nicht nach.

Der Rechenschieber wird in einer Hülle, die Tafeln und Abaquen enthält, verkauft; die Gebrauchsanweisung ist beigelegt (Ausgaben: deutsch, französisch, englisch, czechisch, esperanto). Bezug unmittelbar vom Erfinder. —

---

*) Anmerkung der Redaktion. Eine eingehendere, vom Erfinder selbst herrührende Darstellung der Theorie dieses Rechenschiebers nebst Abbildung findet sich in „Le Génie Civil" vom 2. Juli d. J. Der Preis ist dort mit 500 Frcs. angegeben.

Inhalt: Bemerkenswerte Brückenausführungen des Auslandes in Eisenbeton III. (Schluß.) — Die Berechnung einreihiger Bunker mit Hilfe der Arbeitsgleichung. — Vermischtes. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

DEUTSCHE
BAUZEITUNG
MITTEILUNGEN ÜBER ZEMENT,
BETON- UND EISENBETONBAU
* *
UNTER MITWIRKUNG DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-
CEMENT-FABRIKANTEN UND DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS

18. Jahrgang 1921. **No. 20.**

Die Berechnung einreihiger Bunker mit Hilfe der Arbeitsgleichung.

Von Ing. Kurt Lerche, Hamburg. (Schluß.)

II. Die Berechnung einreihiger Bunker mit mehr als drei Kammern.

Sind mehr als drei Kammern vorhanden, so lassen sich dieselben Gleichungen wie beim dreiteiligen Bunker anschreiben. Die Lösung dieser Gleichungen wird jedoch infolge der großen Zahl der Unbekannten etwas langwierig, wenn sie sich auch nach dem Verfahren von Müller-Breslau noch bei hoher Zahl der Unbekannten durchführen läßt. Es soll daher zur Berechnung vielzelliger Bunker der Rechnungsgang unter Zugrundelegung eines unbestimmten Hauptsystemes angegeben werden.

Durch zwei Schnitte in jedem $4 \cdot n$-ten Feld (vergl. Abbildung 6) erhält man das Hauptsystem, das sich nur aus dreizelligen oder kleineren Bunkern zusammensetzt. Ist eine der nicht geschnittenen Kammern gefüllt, so erhält man die M_o-Fläche nach der Berechnung des drei- oder zweiteiligen Bunkers, von dem eine Kammer gefüllt ist, während in allen übrigen Kammern M_o verschwindet, aus einer der angegebenen Tabellen.

Der Zustand $x_1 = -1$ erzeugt Momente nur in dem dreizelligen Bunker, der unmittelbar links vom ersten durchschnittenen Feld liegt, $x_2 = -1$ nur in dem dreiteiligen Bunker, der unmittelbar rechts vom durchschnittenen Feld liegt. Berücksichtigt man für den Zustand $x_1 = -1$ nur die Momente, so findet man, daß die δ_{m_n}-Werte bis auf den letzten verschwinden. Dieser letzte wird

$$E \cdot J \cdot \delta_{m_6} = \int M_{x_1} \cdot M_6 \cdot ds = -h.$$

Für gleiche Feldweiten l, gleiche J und E erhält man die rechts oben stehenden Bestimmungsgleichungen für den dreiteiligen Bunker.

Daraus ergibt sich mit

$$N_3 = l^4 + 12\,l^3 h + 49\,l^2 h^2 + 80\,l h^3 + 45 h^4.$$

$$18)\quad M_1 = -\delta_{m_6} \cdot \frac{l \cdot h^2}{N_3}$$

$$19)\quad M_2 = +\delta_{m_6} \cdot \frac{3\,h^3 + 2\,l\,h^2}{N_3}$$

$$20)\quad M_3 = +\delta_{m_6} \cdot \frac{3\,h^3 + 4\,h^2 l + h\,l^2}{N_3}$$

$$21)\quad M_4 = -\delta_{m_6} \cdot \frac{12\,h^3 + 11\,h^2 l + 2\,h\,l^3}{N_3}$$

	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5	M_6
$0{,}0 =$	$\frac{2}{3}\,l + h$	$\frac{l}{3}$				
$0{,}0 =$	$\frac{l}{3}$	$\frac{2}{3}\,l + h$	$-h$			
$0{,}0 =$		$-h$	$\frac{2}{3}\,l + h$	$\frac{l}{3}$		
$0{,}0 =$			$\frac{l}{3}$	$\frac{2}{3}\,l + h$	$-h$	
$0{,}0 =$				$-h$	$\frac{2}{3}\,l + h$	$\frac{l}{3}$
$\delta_{m_6} =$					$\frac{l}{3}$	$\frac{2}{3}\,l + h$

$$22)\quad M_5 = -\delta_{m_6} \cdot \frac{12\,h^3 + 18\,h^2 l + 8\,h\,l^2 + l^3}{N_3}$$

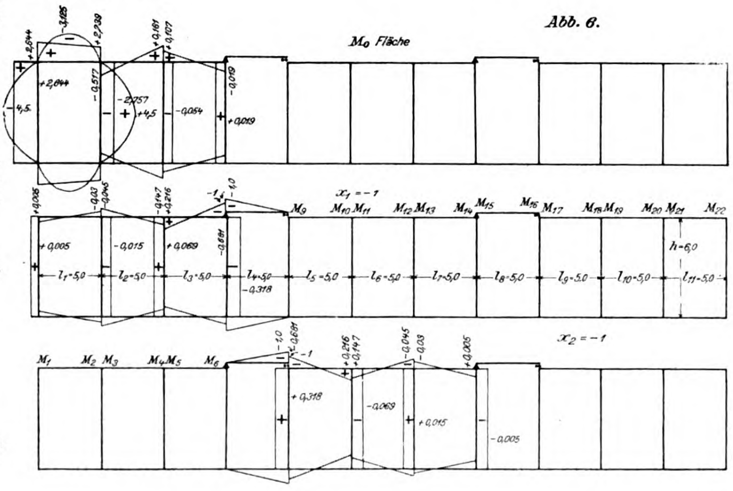


Abb. 6.
M_0 Fläche
-3,185
+2,644
+2,739
+0,161
+0,107
+2,644
-4,5
-0,517
-2,757
+4,5
-0,054
-0,019
+0,019
$x_1 = -1$
+0,005
-0,03
-0,045
-0,147
+0,216
-1,0
-1
+0,005
-0,015
+0,069
-0,681
-0,318
M_9 M_{10} M_{11} M_{12} M_{13} M_{14} M_{15} M_{16} M_{17} M_{18} M_{19} M_{20} M_{21} M_{22}
$h = 6{,}0$
$l_1 = 5{,}0$ $l_2 = 5{,}0$ $l_3 = 5{,}0$ $l_4 = 5{,}0$ $l_5 = 5{,}0$ $l_6 = 5{,}0$ $l_7 = 5{,}0$ $l_8 = 5{,}0$ $l_9 = 5{,}0$ $l_{10} = 5{,}0$ $l_{11} = 5{,}0$
$x_2 = -1$
M_1 M_2 M_3 M_4 M_5 M_6
-1,0
-0,681
+0,216
+0,147
-0,045
-0,03
+0,005
+0,318
-0,069
+0,015
-0,005

23) $M_6 = + \delta_{m_6} \cdot \frac{45\,h^3 + 54\,l\,h^2 + 19\,h\,l^2 + 2\,l^3}{N_3}.$

Für den zweiteiligen Bunker wird an Stelle von δ_{m_6} der Wert $\delta_{m_4} = -h$ und man erhält auf dem gleichen Wege wie für den dreiteiligen mit

$$N_2 = l^3 + 8\,l^2\,h + 18\,l\,h^2 + 12\,h^3.$$

24) $M_1 = \delta_{m_4} \frac{l \cdot h}{N_2}$

25) $M_2 = - \delta_{m_4} \frac{3\,h^2 + 2\,l\,h}{N_2}$

26) $M_3 = - \delta_{m_4} \frac{3\,h^2 + 4\,h\,l + l^2}{N_2}$

27) $M_4 = + \delta_{m_4} \frac{12\,h^2 + 11\,l\,h + 2\,l^2}{N_2}$;

damit sind sämtliche Zustände $x_n = -1$ bekannt.

Ist die Belastung so, daß N_x von vornherein nicht bekannt ist, so bleibt die Rechnung für den Zustand $N_x = -1$ die gleiche wie für $x_1 = -1$, jedoch wird

$$\delta_{m_6} = - \frac{h^2}{2}.$$

Für die Belastung der durchschnittenen Kammer mit dem Innendruck p erhält man aus denselben Gleichungen die M_o-Momente. Unter Berücksichtigung von $N_x = - \frac{p\,h}{2}$ ergibt sich $\delta_{m_6} = - \frac{p\,h^3}{12}$.

Voraussetzung für diese Entwickelung ist, daß N_3 von vornherein bekannt ist. Andernfalls hat außer δ_{m_6} auch $\delta_{m_{N_3}}$ einen Wert und man hat für den dreiteiligen Bunker nicht 6 sondern 9 Gleichungen.

Rechnet man nach diesem Verfahren, so hat man bei einem Bunker von n-Kammern nur $\left(\frac{n}{4}\right) \cdot 2$ bezw. $\left(\frac{n}{4}\right) \cdot 3$ Unbekannte zu bestimmen, wobei ein Rest bei der Division von 4 in n unberücksichtigt bleibt, also bei $n = 7$ $\left(\frac{7}{4}\right) \cdot 2 = 2$ Unbekannte.

Als Beispiel soll ein Bunker mit 11 Kammern (Abbildung 6) berechnet werden, wenn die linke Kammer mit dem Innendruck p gefüllt ist. Es sei $h = 6{,}0$ m, $l = 5{,}0$ m. Das System ist 22-fach unbestimmt. Wir erhalten an Unbekannten $\left(\frac{11}{4}\right) \cdot 2 = 4$.

Die M_o-Momente (Abbildung 6) ergeben sich aus der Tabelle für den dreiteiligen Bunker mit gefülltem linken Endfeld für $\frac{h}{l} = 1{,}2$ unter Berücksichtigung von $\frac{p\,l^2}{12} = 2{,}08333$ zu

$$M_1^0 = + 1{,}26946 \cdot 2{,}08333 = + 2{,}64470$$
$$M_2^0 = + 1{,}07502 \cdot 2{,}08333 = + 2{,}23962$$
$$M_3^0 = - 0{,}24845 \cdot 2{,}08333 = - 0{,}51760$$
$$M_4^0 = + 0{,}07741 \cdot 2{,}08333 = + 0{,}16127$$
$$M_5^0 = + 0{,}05140 \cdot 2{,}08333 = + 0{,}10708$$
$$M_6^0 = - 0{,}00918 \cdot 2{,}08333 = - 0{,}01913$$

wobei der Koeffizient p fortgelassen ist.

Für den Zustand $x_1 = -1$ ergeben sich die Momente aus den Formeln 18) bis 23) mit $N_3 = 198\,445$ und $\delta_{m_6} = -6{,}0$ zu

$$M_1^{x_1} = + 0{,}0054423, \quad M_2^{x_1} = - 0{,}030476,$$
$$M_3^{x_1} = - 0{,}045896, \quad M_4^{x_1} = + 0{,}147305,$$
$$M_5^{x_1} = + 0{,}216392, \quad M_6^{x_1} = - 0{,}681499.$$

Die Momente für den Zustand $x_3 = -1$ ergeben sich aus denen für $x_1 = -1$ mit folgender Indexvertauschung $M_n^{x_1} = M_{(n+8)}^{x_3}$, während die Momente für den Zustand $x_2 = -1$ als Spiegelbild zum Zustand $x_3 = -1$ erhalten werden. Die Momente für den Zustand $x_4 = -1$ entsprechen denen des Zustandes $x_2 = -1$ und sind in Abbildung 6 nicht aufgetragen.

Mit Hilfe der Integralwerte 14) bis 17) in No. 19 ergibt sich

$$\int M_o \cdot M_{x_1} \cdot ds = - 0{,}114743$$
$$\int M_{x_1}^2 \cdot ds = \int M_{x_2}^2 \cdot ds = \int M_{x_3}^2 \cdot ds = \int M_{x_4}^2 \cdot ds = 5{,}24431$$
$$\int M_{x_1} \cdot M_{x_2} \cdot ds = \int M_{x_3} \cdot M_{x_4} \cdot ds = 1{,}66667$$
$$\int M_{x_2} \cdot M_{x_3} \cdot ds = - 0{,}20316.$$

Alle Werte sind mit $E \cdot J$ multipliziert, die Einheiten in m und t eingesetzt, die Gleichungen für die vier Unbekannten lauten damit

	x_1	x_2	x_3	x_4
− 0,114743 =	+ 5,24433	+ 1,66667		
0,0 =	+ 1,66667	+ 5,24433	− 0,20316	
0,0 =		− 0,20316	+ 5,24433	+ 1,66667
0,0 =			+ 1,66667	+ 5,24433

Dieses Gleichungssystem ist genau so gebaut wie das zur Berechnung des zweiteiligen Bunkers. Als Lösung erhält man auf dem gleichen Wege wie dort

$$x_1 = - 0{,}0243 \text{ mt}; \; x_2 = + 0{,}0078 \text{ mt}.$$

x_3 und x_4 sind kleiner als 1 mkg und daher praktisch gleich null, da p in diesem Beispiel 1 t gesetzt war.

Als endgültige Momente erhält man aus

$$M = M_o - M_{x_1} \cdot x_1.$$

$$M_1 = 0{,}0054 \cdot 0{,}0243 + 2{,}64470 = + 2{,}646 \text{ mt}$$
$$M_2 = - 0{,}0305 \cdot 0{,}0243 + 2{,}23962 = + 2{,}239 \text{ „}$$
$$M_3 = - 0{,}0459 \cdot 0{,}0243 - 0{,}51760 = - 0{,}519 \text{ „}$$
$$M_4 = + 0{,}1473 \cdot 0{,}0243 + 0{,}16127 = + 0{,}165 \text{ „}$$
$$M_5 = + 0{,}2164 \cdot 0{,}0243 + 0{,}10708 = + 0{,}112 \text{ „}$$
$$M_6 = - 0{,}6815 \cdot 0{,}0243 - 0{,}01912 = - 0{,}036 \text{ „}$$
$$M_7 = x_1 = - 0{,}024 \text{ „}$$
$$M_8 = x_2 = + 0{,}008 \text{ „}.$$

Die folgenden Momente sind, wenn $x_3 = x_4 = 0{,}0$ gesetzt wird, nur abhängig von x_2. Daraus erhält man

$$M_9 = + 0{,}6815 \cdot 0{,}0078 = + 0{,}005 \text{ mt}$$
$$M_{10} = - 0{,}2164 \cdot 0{,}0078 = - 0{,}002 \text{ „}$$
$$M_{11} = - 0{,}1473 \cdot 0{,}0078 = - 0{,}001 \text{ „}$$
$$M_{12} = + 0{,}0459 \cdot 0{,}0078 = + 0{,}000 \text{ „}$$

Alle folgenden Momente werden wie M_{12} kleiner als 1 mkg, also gleich 0,000 mt, da die Resultate nur auf drei Stellen genau angegeben sind.

Vergleicht man die Momente der linken Kammern mit den M_o-Momenten des dreiteiligen Bunkers, so findet man so geringe Unterschiede in den für die Querschnitts-Ermittelung maßgebenden Momenten, daß man praktisch nicht mit mehr als drei Kammern zu rechnen braucht.

Will man bei dem gleichen 11teiligen Bunker noch einen anderen Belastungsfall untersuchen, so ändert sich der Wert $\int M_o \cdot M_i \cdot ds$, während die rechte Seite des Gleichungssystemes unverändert bleibt. Der Einfluß der Temperatur wird genau so gefunden, wenn die Momente des drei- bezw. zweiteiligen Bunkers infolge des Temperatureinflusses an die Stelle von M_o gesetzt werden. —

Vermischtes.

Einsturz eines Eisenbetonbaues während der Ausführung infolge mangelhafter Abstützung der Geschoßdecken. Im Juli d. J. ist in Salina, Kan., ein in Eisenbeton ausgeführter umfangreicher Eisenbetonbau eines Freimaurertempels während der Herstellung eingestürzt. Das oberste Geschoß, in dem der Zusammenbruch der Konstruktion anfing, war dabei bereits 5 Wochen alt, die Decken der unteren Geschosse, deren allmähliche Durchbiegung das Obergeschoß zum Einsturz brachten, waren 8 Wochen bis 5 Monate alt und durchweg bei einer die Frostgrenze erheblich überschreitenden Temperatur hergestellt. Der Zusammenbruch, der zu den bedeutendsten seiner Art gehört, ist daher bemerkenswert. Die amerikanische Zeitschrift „Engineering News-Record“ vom 15. Sept. d. J. gibt darüber jetzt die Ergebnisse der Untersuchung wieder.

Es handelt sich um einen mehrgeschossigen Bau von 37,5 · 51,5 m Grundfläche und 27,5 m Höhe, mit Geschossen verschiedener Höhe und verschiedener Spannweite der tragenden Balken, da in dem Bau unten Verwaltungsräume, Festsaal und Auditorium, sowie im obersten Geschoß Wohnräume unterzubringen waren. Der Bau ist zum Teil 6-geschossig. Das durch das 4. und 5. Geschoß gehende Auditorium hat bei 24,5 · 30 m Grundfläche 12 m Höhe. Die Decke dieses Saales, die gleichzeitig den Fußboden des Wohngeschosses bildet, wird von 2 als Eisenbetonfachwerkträger ausgebildeten, in 3,6 m Abstand in der Mitte der Langseite quer über das Auditorium gespannten Ueberzügen getragen, die oben in Trennungswänden liegen. Diese Träger haben also fast 25 m Stützweite. Auf ihrem ganz in der unteren Decke liegenden Untergurt ruhen beiderseits die in der Längsrichtung des

Digitized by Google Original from PRINCETON UNIVERSITY

Saales verlegten Deckenbalken von je 12,5 m Stützweite auf, die an den anderen Enden sich auf die Pfeiler der Saalumfassungswände lagern. Der Bau war fertig einschließlich der Decke des 5. Geschosses, diese Fachwerkträger waren in ihrem oberen Teil aber nur eingeformt. Die ganze Last der Decke wurde daher durch Holzsteifen von 12 m Höhe, die eine gegen Ausbiegung sichernde Diagonalversteifung nicht besaßen, auf die untere Geschoßdecke übertragen, die auch wieder Balken von 13 m Spw. bei verhältnismäßig geringer Höhe besaß. Ein ganzer Wald von Steifen übertrug die Last auf die weiter unten liegende Decke und schließlich auf den Erdboden. Die untersten Stützen setzten größtenteils lediglich auf Querschwellen auf, die den Druck auf den Boden übertrugen, einige standen dagegen auf den festen Wänden eines unter dem Gebäude durchgeführten Tunnels. Bei der Aussteifung der obersten Saaldecke waren die Steifen im Raum ziemlich gleichmäßig verteilt. Eine besonders starke Ausbildung unter den Untergurten der Hauptdeckenträger war nicht vorhanden.

Kurz vor dem Zusammenbruch wurden starke Ausbiegungen einiger Stützen an dem einen Ende des Auditorium - Saales bemerkt. Man suchte diese Steifen noch schnell zu verstärken, fand dabei auch im Inneren z. T. spannungslose Stützen, die man durch Eintreiben von Keilen wieder zum Tragen der Last mit heran zu ziehen suchte, dann brachen aber einige Steifen am Saalende und der Bau wurde schleunigst geräumt. Der weitere Bruch von Steifen hatte zunächst den Einsturz der Decke über dem Auditorium zur Folge, die auch einen Teil der den Saal umschließenden Räume mitriß, die untere Decke durchschlug und zu einer so weitgehenden Zerstörung des ganzen Baues führte, daß nach Ansicht der Sachverständigen die stark beschädigten Reste überhaupt nicht mehr verwendbar sind (abgesehen davon, daß sich die Konstruktionen überhaupt als zu schwach für die großen Spannweiten und die zu tragenden Lasten bei der Nachprüfung erwiesen).

Die Ursache des Einsturzes ist nach der Untersuchung darauf zurück zu führen, daß einige der nur auf Querschwellen stehenden untersten Steifen versackten, daß dann die darüber liegenden Geschoßdecken, zuletzt die Decke unter dem Auditorium mit ihren weit gespannten Balken stark durchbogen und daß dadurch eine ungleichmäßige Belastung der Steifen der Decke des Auditoriums eintrat, die sich in der Mitte setzten, also spannungslos wurden, an dem steiferen Saalende dagegen erhöhte Belastung erhielten, denen sie nicht gewachsen waren. Mangelnde Diagonalversteifung trug zu dieser Belastungsverschiebung bei.

Der Zusammenbruch ist jedenfalls ein lehrreiches Beispiel, wie man einen Bau mit großen Hohlräumen nicht ausführen darf. —

Prüfungskommission für Zementdachsteine. In dem Aufsatz von Ob.-Studienrat Müller, Glauchau, in No. 16 der Mitteilungen „Zur Frage der Dacheindeckung mit Ersatzstoffen“ war bereits erwähnt, daß eine Prüfungskommission über das Wesen, die Güte und das Verhalten von Zementdachsteinen unter den mannigfaltigsten Eindeckungsverhältnissen eingesetzt werden sollte. Diese hat sich nunmehr, wie wir hören, gebildet und setzt sich vorläufig zusammen aus den Herren: Ob.-Studienrat Müller, Direktor der Deutschen Dachdeckerschule in Glauchau, als Obmann, Ob.-Ing. Meyersberg, Berlin-Johannisthal, Dachdecker-Obermeister Schreuer, Glauchau und Gewerbe-Studienrat Rein, Glauchau. Zur Herstellung der Dacsteine, die in verschiedenen Gegenden Deutschlands und unter verschiedenen klimatischen Verhältnissen verlegt und beobachtet werden sollen, haben sich die Ambi-Werke in Berlin-Johannisthal bereit erklärt, die auch die Festigkeits-, sowie die physikalisch-technologischen und chemischen Versuche in ihrem Laboratorium durchführen wollen. Damit ist ein erster Schritt zur systematischen Untersuchung dieser Frage getan. Mehr als die Aufstellung eines vorläufigen Arbeitsprogrammes und die Vornahme von Vorversuchen wird dieser kleine Ausschuß unseres Erachtens aber kaum leisten können. Es werden wesentlich breitere Kreise bei der Lösung der Frage herangezogen werden müssen. —

Die Portland-Zementerzeugung in Amerika betrug im Jahr 1920 nicht weniger als 100 023 245 Faß und überstieg damit das Jahr 1917, das bisher die höchste Leistung aufwies, um 7 209 043 Faß; gegenüber 1919 ist ein Anwachsen der Erzeugung um rund 20 Millionen Faß zu verzeichnen. Die Abgabe erreichte 1920 den Umfang von 96 311 719 Faß gegenüber 85 612 899 Faß im Jahr 1919. Der Wert des 1920 abgegebenen Zementes wird mit 194 439 025 Dollar angegeben (Engineering News-Record vom 13. 10. 1921). —

Zum 80. Geburtstag von Albert Eduard Toepffer. Am 11. Dezember d. J. beging der Kommerzienrat Albert Eduard Toepffer zu Stettin, langjähriger Leiter und späterer Aufsichtsratsvorsitzender der von seinem Vater begründeten bekannten Zementfabrik „Stern“, Toepffer, Grawitz & Co. in Finkenwalde bei Stettin, deren ausgezeichnete Erzeugnisse sich in der Bauwelt von jeher eines besonderen Rufes erfreuen, die Feier seines 80. Geburtstages. (Infolge irrtümlicher Information hatten wir in einem kurzen Bericht in No. 1 d. J. diesen Tag bereits auf den 11. 12. 1920 verlegt.) Das Unternehmen ist unter seiner Leitung zu einem der bedeutendsten deutschen Anlagen geworden und hat sich auch die Herstellung besonderer Zemente, so eines „weißen“ Zementes, mit dem der für die Erzeugung feiner Zementwaren lästige graugrüne Ton des Portlandzementes beseitigt werden sollte, und von wasserdichten Zementen, angelegen sein lassen. Mit der Zementerzeugung verband er bald die Herstellung von Betonwaren, wie die von Röhren eigener Bauweise, von außerordentlich widerstandsfähigen Belagplatten für Fußwege (Granitoidplatten) u. a., die in dem 1896 von ihm begründeten Werk „Comet“ hergestellt wurden. Toepffer gehörte lange Jahre dem Vorstand des „Vereins Deutscher Portland - Cement - Fabrikanten“ an und ist einer der Mitbegründer des „Deutschen Beton-Vereins“, der ihm viel Förderung verdankt und der ihn 1920 zu seinem Ehrenmitglied in Würdigung dieser Verdienste ernannt hat. Möge dem Jubilar noch manches Jahr der wohlverdienten Ruhe nach einem erfolgreichen und arbeitsvollen Leben vergönnt sein. —

Zum Ehrendoktor der Technischen Hochschule zu Karlsruhe ist anläßlich der kürzlich erfolgten Einweihung des Neubaues der Ingenieur-Abteilung der Generaldirektor Otto Meyer der A.-G. Wayss & Freytag in Neustadt a. d. Hardt in Anerkennung seines Wirkens für die wirtschaftliche und wissenschaftliche Vervollkommnung des Eisenbetonbaues ernannt worden. O. Meyer ist seit 1912 Leiter der genannten Weltfirma, über deren hervorragende Bauten wir zahlreiche Veröffentlichungen in unseren „Mitteilungen“ gebracht haben und die durch eigene wissenschaftliche Untersuchungen und Veröffentlichungen (unter der Leitung von Prof. Mörsch) die Entwicklung des Eisenbetonbaues in konstruktiver und theoretischer Hinsicht in hohem Maß gefördert hat. —

Die neu geschaffene Würde eines Ehrenbürgers wurde aus der Zement- und Betonindustrie bei der gleichen Gelegenheit an die folgenden Herren verliehen: Geh. Kommerz.-Rat Dr.-Ing. e. h. Eugen Dyckerhoff in Biebrich am Rhein, Geh. Kommerz.-Rat Dr.-Ing. e. h. B. Schott in Heidelberg. —

Literatur.

Handbuch für Eisenbetonbau. 3. neubearbeitete Auflage. Herausgegeben von Ob.-Brt. Dr.-Ing. Emperger. I. Bd. Entwicklungsgeschichte, Versuche und Theorie des Eisenbetons. 8°, 800 S. Text mit 1076 Textabbildungen und 1 Tafel. Berlin 1921. Verlag Wilhelm Ernst & Sohn. Pr. geh. 186 M., geb. 207 M. —

Seit dem Erscheinen der zweiten Auflage i. J. 1912 ist unsere Kenntnis von den Eigenschaften des Eisenbetons durch ein systematisch in allen Kulturstaaten ausgebautes Versuchswesen, darunter nicht zuletzt deutsche Versuche, in hohem Maße bereichert und die sich darauf aufbauende theoretische Behandlung der Eisenbetonkonstruktionen in ihren Grundlagen weiter gesichert, in ihren Verfahren aber auch verbessert und vertieft worden. Das kommt in der neuen Auflage dieses I. Bandes des umfassenden Werkes zu beredtem Ausdruck und kennzeichnet sich auch, trotzdem ältere, inzwischen überholte Versuche und Anschauungen jetzt ganz fortgelassen oder doch nur in stark gekürzter Form noch berührt oder auch nur in den umfangreichen Literaturnachweisen noch aufgenommen sind, durch eine nicht unerhebliche Zunahme des Umfanges, die namentlich dem Kapitel über das Versuchswesen zugefallen ist.

Die Einteilung in 6 Hauptkapitel ist beibehalten worden und mit einer Ausnahme finden wir auch für diese die früheren Mitarbeiter wieder. Am wenigsten von der Umarbeitung berührt ist naturgemäß das I. Kapitel über die Entwicklungsgeschichte, bearbeitet von Prof. Dr.-Ing. Förster, Dresden, da dieses Gebiet schon früher sorgfältig durchforscht war. Aber auch hier sind noch neue Gesichtspunkte gewonnen, und interessant ist die aus dem Studium älterer Quellen geschöpfte Kenntnis der bisher nicht genügend bewerteten Arbeiten Hyatts, der schon in den 50er Jahren v. Jahrh. eine durchaus richtige Vorstellung von dem Wesen der Verbundkonstruktion besaß und den Eiseneinlagen die theoretisch richtige Lage in der Zugzone zuwies. Wie so manchem Erfinder, der seiner Zeit vorauseilte, ist es auch ihm ergangen; die Bedeutung seiner Vorschläge wurde nicht erkannt und vergessen, sodaß eine spätere Zeit erst wieder ganz neu aufbauen, zum zweiten Male erfinden mußte. Als 2. Kapitel ist jetzt folgerichtig dasjenige über die wesentlichen Ergebnisse der Versuche auf dem Gebiet des Eisenbetons, wieder bearbeitet von O. Graf, Stuttgart, gewählt worden, das die Grundlage für alle weiteren bildet. In ausgezeichneter Weise ist hier der ungeheure Stoff bewältigt und das Wichtigste herausgeholt und hervor gehoben. Hier kommen auch die neueren Versuche Bach's und des Verfassers selbst zur Geltung. Hier sind, abgesehen von der weiteren Auswertung der neuen Versuche auf schon früher behandelten Gebieten auch ganz neue Arbeiten aufgenommen, so die über Eisenbetonplatten aller Art, bezüglich deren elastischer und statischer Verhältnisse unsere Kenntnisse bisher noch recht dürftig waren. Auch über die noch nicht systematisch durchgeführten Versuche an Pilzdekken werden hier Mitteilungen gemacht, ferner über Versuche mit konzentrierten Belastungen, die Aufschlüsse geben über das Mittragen der nichtbelasteten Teile, und damit über den hohen Sicherheitsgrad der Konstruktionen. Eingehender werden Versuche über die Verdrehungsfestigkeit behandelt, ferner solche mit eingespannten Balken und über das Verhalten von Eisen in Beton, d. h. die Rostgefahr. Das 3. Kapitel über Druckfestigkeit des reinen, bewehrten und umschnürten Betons ist wieder von Prof. Dr. M. Thullie, Lemberg, bearbeitet und beleuchtet u. a. die Emperger'schen Versuche mit umschnürtem Gußeisenbeton, ferner mit umschnürten Eisenbetonsäulen mit Steinkern und die Frage der Knickfestigkeit von Eisenbetonsäulen näher. Auch das 4. Kapitel über Versuche mit Gewölben, wieder bearbeitet von Prof. Dr.-Ing. Kleinlogel, Darmstadt, bringt ebenfalls vielfach neues Material, darunter namentlich auch die wichtigen Versuche von Dr.-Ing. Schürch, Kehl a. Rh., über den Einfluß des Temperaturwechsels der Luft auf Eisenbetongewölbe. Auch das Färber'sche Gewölbe-Expansionsverfahren mit seinem auf die Ausschaltung oder Verringerung der aus der Ausrüstung entstehenden schädlichen Nebenspannungen und damit auf die Verringerung der Gewölbeabmessungen gerichteten Ziel, wird näher behandelt. Das 5., der Theorie des Eisenbetonbalkens gewidmete Kapitel ist wie früher von zwei Bearbeitern behandelt, von denen Dipl.-Ing. E. Richter, Mannheim, geblieben ist, während Dr. Völker, Mannheim, durch Dr.-Ing. A. Berrer, ebenfalls Mannheim ersetzt ist. Hier ist hauptsächlich der Abschnitt über die Grundlagen der Biegungstheorie neu bearbeitet, entsprechend den aus neuen Versuchen geschöpften neueren Erfahrungen über die Haft-, Zug- und Schubspannung des Betons. Im 6. Kapitel, Theorie des Gewölbes und des Eisenbetongewölbes im besonderen, wie früher bearbeitet von Prof. Dr. Melan, Prag, geht der Verfasser bei seinen Untersuchungen von der von ihm zuerst in seinem Werk über Brückenbau aufgestellten allgemeinen Theorie des geschlossenen, steifen, elastischen Ringes aus, der für den Rahmen allgemein und für jede Bogenform anwendbar ist, wenn das rahmenförmige Tragwerk durch einen seine Stützpunkte verbindenden Stab von einer dem Einspannungsgrad entsprechenden Steifheit zu einem Ring geschlossen gedacht wird. Außerdem wird die Richtung schräg gerichteter Kräfte in der Bogenebene eingehender als früher untersucht und als neuer Abschnitt kommt für hohe, weitgespannte, schmale Bögen die Untersuchung der Wirkung quer zur Bogenebene gerichteter Kräfte (Winddruck, Fliehkraft, Seitendruck der Fahrzeuge) hinzu. Die Berechnung ist an zwei Beispielen durchgeführt, von denen das einer kleineren Brücke neu ist.

Das Werk zeigt also in allen Abschnitten eine dem Stand der Erkenntnis bis etwa 1920 entsprechende Neubearbeitung und Erweiterung, die seinen Inhalt noch wertvoller gestaltet als bisher. —

II. Band. Der Baustoff und seine Bearbeitung. 8°, 413 S. Text mit 545 Textabbildungen. Berlin 1921. Verlag Wilhelm Ernst & Sohn. Pr. geh. 96 M., geb. 114 M. —

Auch dieser Band zeigt in der neuen Auflage eine Erweiterung und Bereicherung des Stoffes und läßt die Fortschritte erkennen, die im letzten Jahrzehnt in unserer Kenntnis des Materiales und in der Verbesserung und wirtschaftlicheren Ausgestaltung der Baumethoden gemacht worden sind. Etwas zu knapp behandelt erscheinen nur die Abschnitte über Fördereinrichtungen und besondere Betonierungsverfahren. Namentlich verdiente die Förderung des Betons durch Preßluft und das Betonspritzverfahren, das sich bei uns allerdings noch im Anfangsstadium befindet, aber in Amerika schon seit längerem in ausgedehntem Maß und mit Erfolg benutzt wird, doch wohl ein etwas näheres Eingehen. Gut ausgewählt und vortrefflich in der Darstellung sind namentlich die konstruktiven Abbildungen. —

Fr. E.

Beton-Kalender. Taschenbuch für den Beton- und Eisenbetonbau 1922. Kl. 8°, 480 S. Text mit 505 Abbildungen. Berlin 1921. Verlag Wilh. Ernst & Sohn. Preis kart. 27 M. —

Dieses für den Betonbau wertvolle Nachschlage- und Hilfswerk, herausgegeben von der Zeitschrift Beton und Eisen, erscheint nunmehr im 16. Jahrgang. Die dem früher wesentlich umfangreicheren Kalender während der schwierigen Zeit des Krieges und bei dem Darniederliegen der Bautätigkeit gegebene abgekürzte Fassung ist auch jetzt noch beibehalten, aber auch so bietet es einen reichhaltigen Inhalt, der sorgfältig durchgesehen und den neueren Verhältnissen angepaßt ist. Das gilt namentlich von den wichtigen Kapiteln „Mauerwerksbau im Hochbau“ und „Zwischendekken“, den Mitteilungen über den stetig auch in Deutschland an Bedeutung gewinnenden Beton-Hohlblockbau und den Abschnitt über Bauausführung. —

Veranschlagen von Eisenbetonbauten. Grundlagen für den Entwurf und für die Kostenberechnung von Tief- und Hochbauten. Mit mehreren der Praxis entnommenen Beispielen. Von Prof. Dr.-Ing. A. Kleinlogel, Priv.-Doz. an der Techn. Hochschule Darmstadt. Zweite neu bearbeitete Auflage. 8°, 123 S. Text mit 23 Abbildungen. Berlin 1921. Verlag Wilh. Ernst & Sohn. Preis steif geh. 33 M. —

Die im Jahr 1913 erschienene 1. Auflage des kleinen Werkes war ein erster Versuch, zusammenfassend die Grundlagen für das Veranschlagen von Eisenbetonbauten zu geben und an einer Reihe von häufiger vorkommenden Beispielen das Prinzip der Veranschlagung so klar zu legen, daß danach für ähnliche Fälle die Veranschlagung durchgeführt werden kann. Dieser Gedanke hat sich bewährt, das Werk hat Anklang gefunden und erscheint nunmehr in 2. Auflage, die gegenüber der vorigen eine wesentliche Umgestaltung zeigt, da die seit dem Krieg veränderten Arbeitsleistungen, sowie die Preise für Baustoffe, Löhne gänzlich andere geworden sind. Mit Rücksicht auf die stetig schwankenden Preise sind bei den einzelnen Positionen der Beispiele die für die betr. Leistung erforderlichen Arbeitsstunden beigefügt, sodaß bei geänderten Preisen leicht die erforderliche Umrechnung durchgeführt werden kann. Die allgemeinen Anleitungen über das Veranschlagen sind damit auch bei veränderten Löhnen weiter benutzbar. —

Neuere Methoden zur Statik der Rahmentragwerke. Von A. Straßner, Ob.-Ing. der Fa. Ed. Züblin & Co. in Kehl a. Rh. Zweite neubearbeitete Auflage. 2. Bd. Der Bogen und das Brückengewölbe. 8°, mit 192 S. Text und 104 Textabbildungen. Berlin 1921. Verlag Wilh. Ernst & Sohn. Pr. geh. 42 M., geb. 48 M. —

Die 1. Auflage dieses Werkes, die 1916 erschien, ist in den „Mitteilungen“ 1916, S. 88 ausführlicher nach ihrem Wert gewürdigt worden. Damals war das ganze Gebiet in einen Band zusammengefaßt, nunmehr ist der elastische Bogenträger in einem besonderen Band behandelt. Das Buch ist daher zwar vollständig neu bearbeitet und sein Aufbau in eine neue Form gebracht, die Grundlagen des Rechnungsverfahrens, bei denen ausschließlich von geometrischen Beziehungen ausgegangen wird und die so gestaltet sind, daß zu ihrem Verständnis keine besonderen mathematischen und statischen Kenntnisse erforderlich sind, wurden aber festgehalten. Namentlich werden wieder in dem 3. Hauptabschnitt unmittelbar für die Praxis verwendbare Tabellen für die Einflußlinien der Momente und der Bogenlast des eingespannten Brückengewölbes gegeben und ebenso ist die Rechnung an Beispielen durchgeführt. Wir können uns daher auf den Hinweis beschränken, daß das Buch durch die Umarbeitung an Uebersichtlichkeit, Klarheit und Brauchbarkeit gewonnen hat. —

Brücken in Eisenbeton. Ein Leitfaden für Schule und Praxis. Von C. Kersten, ehem. Ob.-Ing., Ob.-Lehrer a. d. Baugewerkschule Berlin. Teil I. Platten- und Balkenbrücken. 5. neubearbeitete Auflage. 8°. 256 S. Text mit 606 Textabbildungen. Berlin 1921. Verlag Wilh. Ernst & Sohn. Preis geh. 36, geb. 42 M. —

Wir haben die verschiedenen Auflagen des 1907 erstmalig erschienenen Werkes regelmäßig besprochen, zuletzt die 4. Auflage 1918, S. 104 der „Mitteilungen“. An Umfang ist die neue Auflage der letzteren etwa gleich geblieben: dasselbe gilt von der Behandlung des Stoffes, der aber in mancher Hinsicht eine Ergänzung und zeitgemäße Aenderung erfahren hat. —

Inhalt: Die Berechnung einreihiger Bunker mit Hilfe der Arbeitsgleichung. (Schluß.) — Vermischtes. — Literatur. —

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., in Berlin.
Für die Redaktion verantwortlich: Fritz Eiselen in Berlin.
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg. P. M. Weber in Berlin.

Princeton University Library
32101 076039948